



ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ  
*Academic Review of Economics and Administrative Sciences*

# ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

*Academic Review of Economics and Administrative Sciences*

**ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ**

**ACADEMIC REVIEW OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES**

**Cilt:11 • Sayı:3 • ISSN: 2564-6931**

**Sahibi / Owner**

**Fakülte Adına Rektör Prof. Dr. Muhsin KAR**

**Editör / Editor**

Dr. Öğr. Üyesi Ali Eren ALPER

**Editör Yardımcısı / Section Editor**

Dr. Öğr. Üyesi Arzum BÜYÜKKEKLİK  
Arş. Gör. Ali Gökhan GÖLÇEK

**Yayın Kurulu / Publication Board**

Muhsin	KAR	(Niğde Ömer Halisdemir University)
Haluk	BENGÜ	(Niğde Ömer Halisdemir University)
Mehmet	DEMİRAL	(Niğde Ömer Halisdemir University)
Ali	DERAN	(Mersin University)
Fikret	DÜLGER	(Çukurova University)
Altuğ Murat	KÖKTAŞ	(Ahi Evran University)
Elshan	BAGHİRZADEH	(Azerbaijan State University of Economics)
Kshitij Ghanshyam	TRIVEDI	(Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology)
Aleksandra	GÓRECKA	(Warsaw University)
Maria	PARLINSKA	(Warsaw University)
Abdülmecit	NUREDİN	(International Vision University)
Gulmira	ABDİRASSİLOVA	(Kazakh State Women's Teacher Training University)

**Yayın Kurulu Sekreteri / Publication Secretary**

Arş. Gör. Ali Gökhan GÖLÇEK

**Danışma Kurulu / Advisory Board**

Prof. Dr. Hüseyin	AKAY	(Balıkesir Üniversitesi)
Prof. Dr. Nalan	AKDOĞAN	(Başkent Üniversitesi)
Prof. Dr. Mehmet Ali	BİLGİNOĞLU	(Erciyes Üniversitesi)
Prof. Dr. Gönül	BUDAK	(Dokuz Eylül Üniversitesi)
Prof. Dr. Serap	ÇABUK	(Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Mümin	ERTÜRK	(Arel Üniversitesi)
Prof. Dr. Recep	KÖK	(Dokuz Eylül Üniversitesi)
Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt	ÖNAL	(Çukurova Üniversitesi)
Prof. Dr. Kerim	ÖZDEMİR	(Balıkesir Üniversitesi)
Prof. Dr. Maria	PARLINSKA	(Warsaw University of Life Sciences)
Prof. Dr. Janina	SAWICKA	(Warsaw University of Life Sciences)
Prof. Dr. Yusuf	SÜRME	(Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Semih Hüseyin	TOKAY	(Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Ahmet Burçin	YERELİ	(Hacettepe Üniversitesi)

**Hakem Kurulu / Referee Board**  
Bu Sayının Hakemleri, Temmuz 2018; 11(3)

Murat	AKIN	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Ali Eren	ALPER	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Fındık Özlem	ALPER	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Haluk	BENGÜ	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Ayberk Nuri	BERKMAN	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Mehmet Fatih	CİN	(Çukurova Üniversitesi)
Vural	ÇAĞLIYAN	(Selçuk Üniversitesi)
Özlem	ÖZTÜRK ÇETANAK	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Ali	DERAN	(Mersin Üniversitesi)
Zeki	DOĞAN	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Fikret	DÜLGER	(Çukurova Üniversitesi)
Murat	GÜLER	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Ömer	İSKENDEROĞLU	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Erdoğan	KARADENİZ	(Mersin Üniversitesi)
Ayşe Gül	KÖKSAL	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Onur	KÖKSAL	(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Jale	MİNİBAŞ-POUSSARD	(Universite Paris-Est)
Serdar	PİRTİNİ	(Marmara Üniversitesi)

**Adres:** Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Bor Yolu Üzeri 51243 Kampus / NİĞDE

**Tel:** 0 388 225 20 12 **Faks:** 0 388 225 20 14 **E-posta:** iibfdergi@ohu.edu.tr

**Web:** <http://http://dergipark.gov.tr/ohuibf>

**Copyright@ohuibfdergi2018**

**Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**

Tüm Hakları Mahfuzdur. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi yılda dört kez yayınlanan hakemli bir dergidir. Dergide yayımlanan makalelerdeki görüşler yazar(lar)ına aittir. Yayın Kurulu tarafından benimsendiği anlamına gelmez. Yayımlanması uygun bulunmayan makaleler geri verilmez. Yayın Kurulu, yazının önüne dokunulmaksızın gerekli yazım ve cümle değişiklikleri yapma (kısaltma dâhil) hakkını saklı tutar. Dergideki makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, *Akademi Sosyal Bilimler Endeksi (ASOS)*, *IndexCopernicus*, *EBSCO*, *Sobiad*, *Academic Keys*, *Eurasian Scientific Journal Index*, *Araştırmax*, *Journal Factor*, *JournalSeek*, *Science Library Index CAB Abstracts* ve *ProQuest* tarafından taranmaktadır.



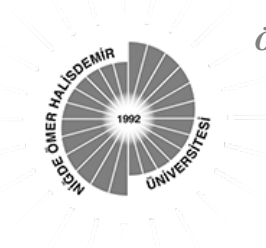
## İÇİNDEKİLER (ARAŞTIRMA MAKALESİ)

- Kripto Paralar, Bitcoin, BlockChain, Petro Gold, Dijital Para ve Kullanım Alanları** ..... 1-5  
*Zübeyir TURAN*
- 2008 Krizi Öncesi ve Sonrası Türkiye’de Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi** ....6-17  
*Okyay UÇAN*  
*Gamze Nur ÇEBE*
- İmalat Sektörü Firma Karlılığının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama** .....18-25  
*Serdar ÖZTÜRK*  
*Buket ALTINÖZ*
- Bulanık Mantık ve Uluslararası Çeşitlendirme İle Portföy Optimizasyonu: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Endeksleri İle Bir Uygulama** .....26-41  
*Saffet AKDAĞ*  
*Mehmet Ali EKİNCİ*
- Çevreci Tüketim Davranışı: Boyutları ve Ölçümü** .....42-66  
*İnci DURSUN*  
*Ebru TÜMER KABADAYI*  
*Ahmet Tuğrul TUĞER*
- Tedarik Zincirinde Müşteri Siparişlerinin Lojistik Regresyon Analizi İle Değerlendirilmesi**67-81  
*Arzu UZUN*  
*Serkan BAŞ*
- Taşıyıcı Bitkilerin TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı Çerçevesinde Değerlendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi: Ceviz Üretim İşletmesinde Bir Uygulama** .....82-96  
*Beyhan BELLER DİKMEN*  
*Ayşe Gül KÖKSAL*
- Üniversite Öğrencilerinde Oyun Bağımlılığı: Kişisel Özellikler ve Başarı İle İlişkisi**.....97-111  
*Hasan BÜLBÜL*  
*Tarkan TUNÇ*  
*Fırat AYDİL*
- Psikolojik Sermaye, İçsel Motivasyon ve İş Tatmini İlişkisi**..... 112-125  
*Selen DOĞAN*  
*Mecbure ASLAN*
- İşletmelerin Ölçekleri İle Tercih Ettikleri Muhasebe Politikaları Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir İnceleme** ..... 126-138  
*Fevzi Serkan ÖZDEMİR*  
*Tuba TOKSÖZ*  
*Fatih GÜREL*



## CONTENTS (RESEARCH ARTICLE)

- Crypto Money, Bitcoin, Blockchain, Petro Gold, Digital Money and Their Usage Areas** ..... 1-5  
*Zubeyir TURAN*
- Growth, Unemployment, Inflation Relationship in Turkey Pre And Post 2008 Crisis** .....6-17  
*Okyay UCAN*  
*Gamze Nur CEBE*
- The Effect of Manufacturing Sector Firm Profitability on Economic Growth: Evidence From Turkey** ..... 18-25  
*Serdar OZTURK*  
*Buket ALTINOZ*
- Portfolio Optimization with Fuzzy Logic and International Diversification: A Apply with Stock Index of Developed and Emerging Countries** .....26-41  
*Saffet AKDAG*  
*Mehmet Ali EKINCI*
- Pro-Environmental Consumption Behavior: Dimensions And Measurement** .....42-66  
*Inci DURSUN*  
*Ebru TUMER KABADAYI*  
*Ahmet Tugrul TUGER*
- Evaluation of Customer Orders in Supply Chain by Logistic Regression Analysis** .....67-81  
*Arzu UZUN*  
*Serkan BAS*
- The Evaluation and Accounting of Bearer Plants Within the Frame of TAS 16 Tangible Assets Standard: An Application in A Walnut Production Enterprise** .....82-96  
*Beyhan BELLER DIKMEN*  
*Ayşe Gul KOKSAL*
- Game Addiction in University Students and Its Relationship with Personality Traits and Academic Performance** ....97-111  
*Hasan BULBUL*  
*Tarkan TUNC*  
*Firat AYDIL*
- Psychological Capital, Intrinsic Motivation And Job Satisfaction Relationship** ..... 112-125  
*Selen DOGAN*  
*Mecbure ASLAN*
- A Study on The Relationship Between Accounting Policy Choice and Firm Size** ..... 126-138  
*Fevzi Serkan OZDEMIR*  
*Tuba TOKSOZ*  
*Fatih GUREL*



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 1-5

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp:1-5

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.431283

Geliş Tarihi / Received: 06.06.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 25.07.2018

Araştırma Makalesi

Research Article

## KRİPTO PARALAR, BITCOIN, BLOCKCHAIN, PETRO GOLD, DİJİTAL PARA VE KULLANIM ALANLARI

Zübeyir TURAN<sup>1</sup>

### Özet

Kripto paralar günümüzde sıklıkla karşımıza çıkan para teriminden biridir. Ülkeler arasında ticaret sınırının kalkması ile birlikte ulusal paralara alternatif para birimi olan kripto para, mal ve hizmet ticaretinde kullanılabildiği gibi, aksi durumlarda da kullanımı yıllar geçtikçe artmaktadır. Kripto kelime anlamıyla crypto ve currency kelimelerinin bir araya getirilmesi ile oluşmuş, ana teması şifre olan kelimedir. Şifreleme yöntemi ile alışveriş ve alım-satımlar gerçekleştirilmektedir. Bu şifreleme sisteminin güvenilirliği konusunda her ne kadar tartışma olsa da, kullanım alanı gün geçtikçe yaygınlaşma göstermektedir.

Çalışmada kripto paranın en yaygın kullanım şekli olan bitcoin incelenmiş, ortaya çıkışı ve sistemi hakkında bilgi verilmiştir. Türkiye ve diğer ülkelerdeki kullanımı her ne kadar sınırlayıcı olsa da muhatap bir kurum olmadığı sürece kullanım alanının genişleyeceği aşikârdır.

**Anahtar Kelimeler** : Kripto Para, Sınırötesi, Bitcoin, Para

**Jel Sınıflandırılması** : E42, F02, G15, G23.

## CRYPTO MONEY, BITCOIN, BLOCKCHAIN, PETRO GOLD, DIGITAL MONEY AND THEIR USAGE AREAS

### Abstract

Crypto money is one of the terms that is often confronted in nowadays. Between the countries of trade border with the rise of the national currency alternative currency, crypto money is used in the trade of goods and services, also it is used in which otherwise situations increases over the years. The crypto is formed by the combination of the words krypto and currency and the main theme is password. Encryption is used for shopping and buying and selling. Although there is a debate on the reliability of this cryptographic system, its use is increasing day by day.

The most common use of crypto-paranormal bitcoin is studied in the study and the information has been given about the emergence and the system. It is obvious that Turkey and other countries for use in expanding the use of space, although not limited to, though, as long as an interlocutor institutions.

**Key Words** : Crypto Money, Cross-border, Bitcoin, Money

**Jel Classification** : E42, F02, G15, G23.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, [zturan@ohu.edu.tr](mailto:zturan@ohu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7027-6251>.

## **GİRİŞ**

İktisadi anlamda para, malların ve hizmetlerin satın alınması ve borç ilişkisinin bitirilmesinde kullanılan araç olarak ifade edilmektedir. Bu sebeple bir yönüyle servet noktasında ayrılır. Servet, parayı da dâhil ederek tahvil, bono gibi evrakların biriktirilmesi olarak tanımlanabilir (Ünsal, 2009: 473). Para bu anlamda değişim aracı olarak da kullanılabilir. Eski zamanlarda takas sistemi ile altın ve sikkeler para konumuna geçerken, şu an kredi kartı ve çek gibi araçlar da para ile aynı işlevi görmektedir (Bilgili, 2014: 305). Daha sonraları üzerinde yazılı bir değeri ile yapımında kullanılan devlet gücü aracılığıyla kanun ile değişim aracı olarak kabul edilmiştir (Özatay, 2011: 28). Şimdiki anlamdaki kullanımı ise gelirin elde edilmesinden harcanmasına kadar olan sürede satın alınmanın gerçekleşmesi amacıyla kullanılır. Paranın haricinde diğer araçlar da değer saklama görevini gerçekleştirirler de likiditeleri paradan daha düşüktür (Aslan, 2010: 469-470).

Bir ülkenin bağımsızlığında ve özgürlüğünde büyük bir anlam ifade eden para, günümüzde her ülkeye özel bir şekilde basımı gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden günümüzde 160'a yakın para çeşidi bulunmaktadır.

İlk Türk devletlerinden Osmanlı Devleti ve Türkiye Cumhuriyetine kadar ilerleyen paranın kullanımı, teknolojinin de gelişmesiyle farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır.

## **I. KRİPTO PARALAR**

Kripto, cyripto ve currency kelimelerinin birleşmesinden oluşan, Türkçe anlamı şifreli para olan kelimedir. Şifre anlamında kullanılmasının sebebi, sanal cüzdanlardan şifre ile alınıp şifre ile çıkarılmaktadır. Ripple, Bitcoin, Litecoin gibi paralar aynı gerçek paranın yaptığı işlemi görmektedir. Sadece sanal anlamda piyasada bulunması şimdiki paralardan ayırt edici bir özelliğidir.

İnternet günümüzde ticaret hareketlerde sınırlılığın ortadan kalkmasına neden olan bir olgudur. Kripto paralar ise bu sınırlılığın ortadan kalkmasına örnek olarak gösterilebilecek en etkili teknolojik gelişmedir. Bu teknolojik gelişmeler, kripto paralar ile finansal sistem üzerinde değişiklikler yaratmaktadır (Çağlar, 2007: 178).

Paranın temel anlamda 4 ana işlevi bulunmaktadır. Para bir değişim aracıdır, hesap birimidir, tasarruf aracıdır ve ertelenen borçların ödenmesini sağlayan araçtır (Boyes ve Melvin, 2013: 294). Para gibi bir varlığın ender bulunmaması, taşınabilir olması kripto paralar için geçerli olup olmayacağı konusu tartışma yaratırken, bir yandan da bu durum tartışmalardan bağımsız bir şekilde hızla ilerlemektedir (Erdem, 2008: 2).

## **II. KRİPTOLOJİ**

İnternetin hayatın belli yerlerinde yoğun bir biçimde giriş yapması, dolandırıcılık ve hırsızlık olaylarını da artırmıştır. Teknolojinin kullanımı arttıkça, insanların ona olan güveni azalmıştır. İşte bu anlamda kriptoloji ön plana çıkmaktadır. Yılmaz, 2007:137). Kriptoloji kelime anlamı olarak verilerin bir sisteme göre şifreleme yapıldığı ve güvenilir bir ortamdan alıcıya iletilip deşifrenin gerçekleştiği şifre bilimidir. Kriptoloji, kriptografi ve kripto olarak iki ana faktörden oluşmaktadır. Kriptografi, verilerin gizli kalmasını ve değişmez olduğunu sağlamaktadır. Kişi bu uygulama ile kimlik doğrulamasını güvenli bir şekilde yapar ve kişiye başkalarını adına işlem yapmamam özelliği yükler (Yılmaz, 2007: 138). Bu durum Türkiye'de 2004 yılında elektronik imza kanunu ile ortaya çıkmıştır.

### III. BITCOIN

Kripto paraların günümüzde en yaygın kullanımı bitcoindir. 13 Kasım 2017 tarihi itibarıyla bitcoin sayısı 21 milyon adede ulaşmıştır. Yeni bitcoinler, yukarıda açıklanan şifre sisteminin çözülmesiyle piyasaya sürülür. Şifreyi çözemeyenler para karşılığında bitcoin satın alırlar. Bitcoin de diğer para birimleri gibi kur sistemine sahiptir. Şu an için 1 Bitcoin 6.200 USD olarak işlem görmektedir. Başka bir deyişle piyasada yaklaşık olarak 103,3 milyar dolar miktarda bitcoin bulunmaktadır.

Kelime anlamı olarak bitcoin, ihracı ve güvencesi resmi ya da özel bir kurum tarafından belirlenmeyen kripto para birimi olarak adlandırılmaktadır (Sönmez, 2014: 8). Bu durum günümüzde kripto para ile işlem yapıldığında karşıda muhatap bir kurum, banka vs. gibi araçların olmadığı anlamına gelir. Bu yüzden bitcoin ile yapılan alışverişler, alım satımların ne kadar güvenilir olduğu tartışılmaktadır.

Bitcoinin diğer paralardan farkları, sigortalanmayan para olmasıdır. Bundan dolayı merkezi bir otoriteye bağlı değildir ve sadece P2P3 teknolojisi ile dolaşımında olur. Tamamen dijital bir para olan bitcoin, sınırlı bir kullanım alanına sahiptir.

Bitcoinin doğuşu, 2008 yılında S. Nakamoto tarafından bir mail yolu ile olmuştur. Bir sene sonra ise ilk bitcoin yazılımı yayınlanarak bitcoin dünyaya katılmıştır. Nakamoto'nun aslında bir Japon vatandaşı olduğu da bilinmemektedir. Şöyle ki, o dönemde Nakamoto adlı şahıs çok fazla bitcoin kazandığı gerekçesiyle 2010 yılında bu işten ayrılmış ve 2011 yılında diğer sektörlerde kendini göstermiştir Nakamoto'nun yayınladığı çalışmada bitcoinin kullanımı anlatılmıştır. Bitcoin sahibi, bir sonraki işlem ile işlem yaparken kendi dijital imzasını da ekleyerek bir sonraki sahibinin açık anahtarını imzalamış olmaktadır. Bu şekilde anlatılan bitcoin, kullanım alanı arttıkça bu para birimi ile alışveriş yapılan internet sitelerinde de ciddi artışlar görülmektedir.

Bitcoin kullanımından önce bir bitcoin cüzdanının temin edilmesi gerekmektedir. Bu cüzdanın içinde kişinin ne kadarının olduğuna dair kayıtlarını tutan blockchain adlı sanal defter bulunmaktadır.

Japonya, Kanada, ABD, Fransa, İngiltere, Almanya gibi ülkelerde bitcoin kullanım alanı oldukça geniştir. Dünyadaki ilk bitcoin ATM'si Kanada'dadır. Türkiye'deki ilk bitcoin ATM'si ise İstanbul Atatürk havalimanında açılmıştır (<https://eticaretmag.com/turkiyenin-ilk-bitcoin-atmsi-istanbul/,2018>).

Ülkeler bitcoini aktif olarak kullansa da bazı ülkeler bu para birimini tanımamıştır. Finlandiya Merkez Bankası bitcoinin elektronik bir ödeme aracı bile olamayacağını açıkça belirtmiştir. Norveç, Kore ve Almanya'nın devlet başkanları ise bitcoinin para tanımına uymadığını açıklamışlardır (Raiborn ve Sivitanides, 2015: 26). Çin'de de durum farklı değildir. Çin Merkez Bankası bitcoinin gerçek para olmadığını belirtmiş ve 2014 yılında kullanımını yasaklamıştır. Ancak Ocak 2016'da Çin Merkez Bankası kendi dijital parasını geliştirmek için bazı çalışmalar yapmıştır. Türkiye'de ise durum 2016'dan itibaren değişiklik göstermiştir. Türk Lirası- Bitcoin paritesini ayarlayan BtcTürk ve Koinim borsaları, para değerleri arasında değişim yapmaktadır.

Bitcoin kullanımının bu derece fazla ve sınırlanamaz olması, bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Tüm güvenliklere rağmen 2010 yılında sistem kendi kendine 184 milyar sahte bitcoin üretmiş ve silme işlemi ciddi bir çaba ile başarı göstermiştir. Bitcoin cüzdanları elle tutulamayan cüzdan olduğu için paraların kendi kendine kaybolma ihtimalleri de vardır. Karşıda muhatap bir kurum olmadığı için herhangi biri ceza da talep edilememektedir. Özellikle belli bir kurumun olmaması bitcoinin kullanım alanının dışına çıkmasına da sebep olmaktadır. Şöyle ki Rusya ve Çin'de silah ve uyuşturucu satıcılığında kullanılması, bu para biriminin kara para aklamada da aktif şekilde kullanılabileceğini göstermiştir (Cheung vd., 2015: 2350). Diğer kripto para birimleri bitcoinin kullanım alanının genişliği, kendisine bağlı altcoinleri meydana getirmiştir. Nextcoin, Darkcion, Norecion, Counterparty, Dogecoin, Litecoin, Anocion gibi altcoinler ve buna benzer birçok para birimleri günümüzde hızlı bir şekilde piyasaya giriş yapmaktadır. Takas tarafında ise



aynı bitcoinler gibi onlarda meydana gelen tüm değişiklikler altcoinin de piyasa değerini direkt değiştirmektedir.

#### IV. BLOCKCHAIN

Bu sistem tüm para alışverişlerinin kaydının tutulduğu bir sistemdir. Kayıtlar bu sistemle birden fazla yerde tutulabilmekte ve bu da güvenilirliği artırmaktadır. Kayıt yerlerinden birinin bile kaybolduğu takdirde ağda bulunan diğer kayıtlar yerlerinde saklanmaya devam etmektedir. Bir bilginin blockchaineden dışarı çıktığı takdirde karşı tarafa ulaşana ve kodların eşleşip bilgi açığa çıkana kadar bilgiler erişilmez hale gelmektedir. Bu sistem sadece kripto paralarda değil, bankacılık olmak üzere birçok alanda yüksek güvenli sistem olarak kullanılmaktadır. Aynı şekilde bitcoin ve diğer kripto paralar ile yapılabilecek işlemlerin kimin yaptığı da sistemde görülmemektedir. Şöyle ki bütün işlemler şifreli olduğu için kime kimin para gönderdiği ya da kimin kimden para aldığı kesin bir şekilde bilinmemektedir. Fakat bu gizlilik, yetkili makamların bulunmadığı bir ortamda olduğu için bazen de güvenilirliği konusunda tartışmalı bir bakış açısı ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı kimlik bilgilerindeki gizlilik, bir otorite denetiminden uzak işlem yapılması, her türlü yasadışı faaliyette rol oynayabilmesini ifade eder.

#### V. TÜRKİYE'DE YASAL DÜZEN

25 Kasım 2013'de Ödeme Ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun ilişkin çeşitli yönetmeliklerin yayımlanacağını BDDK yaptığı basın açıklamasıyla duyurmuş, ayrıca şu açıklamayı yapmıştır: Herhangi bir resmi ya da özel kuruluş tarafından ihraç edilmeyen ve karşılığı için güvence verilmeyen bir sanal para birimi olarak bilinen Bitcoin, mevcut yapısı ve işleyişi itibarıyla Kanun kapsamında elektronik para olarak değerlendirilmemekte, bu nedenle de söz konusu Kanun çerçevesinde gözetim ve denetimi mümkün görülmemektedir.

Bu kanunda elektronik para, "elektronik para ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, yine bahsi geçen kanunda tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan ve elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen parasal değer" olarak tanımlanmıştır (Aslantaş, 2016: 361). Bu tanım ile bitcoin elektronik para deyimine uymamaktadır. Fiziksel olarak karşılığı olmadığından dolayı bu konudaki elektronik para birimine uymamaktadır. Türkiye'deki durumu ise tamamen yasaklanmış bir durum söz konusu değildir. Dolayısıyla bir muğlaklık söz konusu olmakla birlikte, devletin önemli bir gelir kalemi de böylelikle törpülenmiş olacaktır. Zira bilindiği üzere devletler egemenlik güçlerini kullanarak vergi toplamaktadır. Ancak kripto paraların yasal bir karşılığı olmadığından, devlet bu gelir kaynağından yararlanamamaktadır. Aksine devlet yurttaşların haklarını egemenlik gücü kapsamında güvence altına alarak, bu hakların kullanılabilmesi için hukuki zemini oluşturmaya çalışmaktadır (Organ ve Gölçek, 2017: 128). Böylelikle gelecekte Bitcoin gibi kripto paraların alış-verişinde vergilendirmenin yasal zemininin oluşturulması amaçlanmaktadır.

#### SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İnternetin yaygınlaşması, ekonomik ortamda sınırların kalkmasıyla birlikte insanlar üzerinde etki yaratan bir durum olmuştur. E-ticaret yoluyla nakit paralar yerlerini kredi kartına bırakmış, bankacılık sistemi ile birlikte tahvil, bono, çek gibi evraklar hayatımıza girmiştir. 2010 yılından itibaren ulusal paralara rakip olan bitcoinler, günümüzde kullanımı gittikçe artan bir değer birimi

haline gelmiştir. Bankacılıktan şahsi alışverişlere kadar kullanılan kripto paralar, ülkelerin de alternatif seçeneği olmuş; böylece ulusal paraların kullanılabilir alanının azalması tehlikesi ile karşı karşıya kalabilme ihtimali yükselmiştir. Hükümetlerin bu konuda yapması gereken, bitcoinin kullanımını denetleyemeyecekleri için kullanımının yasaklanması ile ilgili çalışmalar yapmasıdır. Şöyle ki, bitcoin cüzdanındaki kripto paralar ulusal paralar karşılığında cüzdanda yerini alıp, olası sistemin çökme tehlikesi ile birlikte hem ulusal hem de kripto paranın geri dönüşü mümkün olmamaktadır. Kripto paraların tehlikesi ancak kullanımının sınırlandırılması ya da tam memnuniyet kaldırılması ile ortadan kaldırılabilir. Ancak küreselleşen ekonomide sınırların ortadan kalkmasıyla bu durum imkân dâhilinde görülmemektedir.

Venezuela parasının değerinin düşmesiyle birlikte kripto para arayışlarına çıkmıştır. Petro-gold adındaki kripto para, mevcut enflasyonist sorunların çözümünde Venezuela ya alternatif yol olarak görülmüştür. Venezuela'nın kripto para yöneticisi Carlos Margos, diğer ülkelerden de yatırım bekleyerek paranın değerinin artmasını istemektedir. Devlet başkanı is petro-gold para biriminin fiyatının bir varil Venezuela ham petrole göre belirlendiğini belirtmiştir.

## KAYNAKÇA

- Aslan, N. (2010). *Kpss ve Kurum Sınavları İçin Makro İktisat*. İstanbul: İkinci Sayfa Yayınevi.
- Ateş Aslantaş, B. (2016). "Kripto Para Birimleri, Bitcoin Ve Muhasebesi", *Çankırı Karatekin Üniversitesi SBE Dergisi*, 7(1), 349-366.
- Bilgili, Y. (2014). *Makro İktisat Ders Notları*. İstanbul: İkinci Sayfa Yayınevi.
- Boyes, W. & Melvin, M. (2013). *Ekonominin Temelleri*, (Çev.E. Telatar), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Cheung, A., Roca, E., Su J. (2015). "Crypto-Currency Bubbles: an Application of the Phillips–Shi–Yu Methodology on Mt. Gox Bitcoin Prices", *Applied Economics*, 47(23), 2348–2358.
- Çağlar, Ü. (2007). "Elektronik Para: Enformasyon Teknolojisindeki Gelişmeler ve Yeni Ödeme Sistemleri", *Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 177-186.
- Erdem, E. (2008). *Para Banka ve Finansal Sistem*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- <https://eticaretmag.com/turkiyenin-ilk-bitcoin-atmsi-istanbul/> (Erişim Tarihi: 15.05.2018).
- Organ, İ. & Gölçek, A. G. (2017). "Anayasa'da Bulunan Kişi Hak ve Ödevlerinin Sınırlandırılması: Vergi Hukuku Açısından Bir Değerlendirme", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 117-129, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/322413> (Erişim Tarihi: 15.05.2018).
- Özatay, F. (2011). *Parasal İktisat Kuram ve Politika*. Ankara: Efil Yayınevi.
- Raiborn, C. & Sıvitanides, M. (2015). "Accounting Issues Related to Bitcoins", *The Journal of Corporate Accounting Finance*, January/February, 25-34.
- Sönmez, A. (2014). "Sanal Para Bitcoin", *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication (TOJDAC)*, 4(3), 1-14.
- Ünsal, M. E. (2009). *Makro İktisat*. Ankara: İmaj Yayınevi.
- Yılmaz, Y. (2007). "Kriptoloji Uygulamalarında Hukuki Boyut", *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 137-147.



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 6-17

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp:6-17

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.414713

Geliş Tarihi / Received: 12.04.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 04.07.2018

Araştırma Makalesi

Research Article

## 2008 KRİZİ ÖNCESİ VE SONRASI TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜME, İŞSİZLİK VE ENFLASYON İLİŞKİSİ

Okyay UÇAN<sup>1</sup>  
Gamze Nur ÇEBE<sup>2</sup>

### Özet

Bir ekonomide önemli bir yere sahip olan enflasyon kavramı, fiyatlar genel seviyesindeki meydana gelen sürekli artışı ve paranın satın alma gücündeki düşüşü ifade etmektedir. Ekonomide önem taşıyan diğer bir kavram olan işsizlik ise; kişilerin çalışmak isteyip farklı nedenlerden dolayı çalışmadığı durumu anlatmaktadır. Sanayileşmede dışa açıklığın uygulandığı 1990'lı yıllarda Türkiye'de meydana gelen 1997 Asya Krizi, 1994 Krizi, 1998 Rusya Krizi ve devamında 2001 ve 2008 Krizleri ile enflasyon ve işsizlik oranları artış göstermiştir. Ekonominin istikrarlı olabilmesi için enflasyon oranlarının düşük ve daha az oranlarda seyreden işsizliğin, geçerli olabileceği bir politika benimsenmesi gereklidir. Çalışmada; Türkiye'de 2008 krizi öncesi ve sonrası büyüme, işsizlik ve enflasyon arasında nasıl bir ilişki olduğunun ortaya konulması hedeflenmiştir. 2000-2016 yıllarını kapsayan üçer aylık büyüme, enflasyon ve işsizlik verileri kullanılarak, bu değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri tetkik etmek suretiyle gerekli ekonometrik analizler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler** : Büyüme, işsizlik, enflasyon, ARDL

**Jel Sınıflandırılması** : E31, O11, R15.

## GROWTH, UNEMPLOYMENT, INFLATION RELATIONSHIP IN TURKEY PRE AND POST 2008 CRISIS

### Abstract

Inflation one of the important terms in economics and most of the countries fight against, denotes a general increase in prices and fall in the purchasing value of money. Unemployment that is also an important term, defines the case that people couldn't work because of various reasons. In 1990s that is applied outward open industrialization strategies, inflation and unemployment rates increased together with 94 Crisis, 97 Asian Crisis, 98 Russian Crisis and further 2001 and 2008 Crisis in Turkey. It is necessary to carry out a policy with lower unemployment and inflation rate to provide stability in economy. In this study, the relationship between growth, inflation and unemployment in Turkey is aimed to discuss pre and post 2008 Crisis. Quarterly data for growth, inflation and unemployment for the period 2000-2016 is taken to make econometric analysis to observe the short and long run relations.

**Key Words** : Growth, unemployment, inflation, ARDL

**Jel Classification** : E31, O11, R15.

<sup>1</sup> Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, [okuyayucan@ohu.edu.tr](mailto:okuyayucan@ohu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5221-4682>

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, SBE, [gmnzrcb25@gmail.com](mailto:gmnzrcb25@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9785-7283>

## GİRİŞ

1980 yılından sonra başlayan liberalleşme ve küreselleşme süreci, Dünya'nın ekonomik sistemini değiştirmeye başlamıştır. Dünya'da meydana gelen finansal gelişmeler 1990'lı yıllarda ortaya çıkmaya başlamış, dünya ekonomileri arasında; önce sektörel ve bölgesel krizlere ve arkasından da büyük küresel olumsuzluklar taşıyan krizlere sebebiyet vermiştir. Başlangıcı 2007 yılına dayanan ve tüm dünyayı derinden sarsan küresel krizin kısmen tüm dengeleri değiştirdiği söylenebilir. Bu küresel kriz bu zamana kadar yaşanmış olan krizlerden çok farklı olup, dünyada şimdiye kadar yaşanan ilk gerçek küresel krizdir. Bu kriz iki önemli ögeyi ortaya koymuştur. Bunlardan ilki; ülkenin menfaati söz konusu olduğunda küresel kapitalizmin ulusallaşma karşısında yenik düşmesi olmuştur. Ülkelerin kendi menfaatleri söz konusu olduğu zaman, devletçi yanlarını siyasal ve ekonomik yönden verecekleri kararlara daha fazla yansıtılmaktadırlar. İkincisi ise; ileriki yıllarda ABD Dolarının serbest düşüşünün devam edecek olması ve dünyanın uluslararası rezerv para birimi olma niteliğini büyük ölçüde kaybedecek olmasıdır. Krizden sonraki dönemlerde birçok şey eskisi gibi olmayacaktır. İleriki zamanlarda dünya, küresel ekonomik ve politik güçlerin yeniden şekillenmesine şahit olacaktır.

Yapılan çalışmada önce Türkiye ekonomisi hakkında genel açıklamalar yapılarak 2008 Küresel krizi hakkında bilgi verilip ve bu krizin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri tartışılacaktır. Daha sonra ise OKUN yasası ve Philips eğrisi kavramlarından söz edilip, Türkiye'de 2008 Krizi öncesi ve sonrası enflasyon, işsizlik ve büyüme arasında nasıl bir ilişki olduğu ARDL sınır testi yöntemi ile açıklanacaktır.

## I. LİTERATÜR

İşsizlik, enflasyon ve büyüme arasındaki ilişki birçok iktisatçı tarafından gerek birden fazla ülke baz alınarak gerekse tek ülke örneği kapsamında incelenmiştir. Yapılan bu çalışmada literatüre katkı sağlaması açısından 2008 Finansal Krizi öncesi ve sonrası 2000-2016 yıllarını gösteren 3'er aylık veriler kullanılarak Phillips eğrisi çerçevesinde işsizlik ve enflasyonun büyümeye etkisi incelenmiştir. Bu konuyla ilgili olarak işsizlik, enflasyon ve büyüme ilişkisine yönelik yapılan çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Uysal ve Erdoğan'ın 2004 yılında yaptıkları çalışmada enflasyon ile büyüme arasındaki ilişki Phillips eğrisi çerçevesinde 1980-2002 yılları arasında ele alınıp, söz konusu değişkenlerin birbirlerini etkileyip etkilemediği Granger Nedensellik Testi uygulanarak belirlenmeye çalışılmıştır. Nedensellik testinin sonucuna göre; değişkenler 1980-2002 yılları tam olarak ele alındığında kritik F- değerine göre iki değişkenin arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Uysal, Mucuk ve Alptekin'in 2008 yılında yaptıkları çalışmada 1950-2006 yıllarına ait enflasyon ve büyüme verileri kullanılarak ADF ve PP Birim Kök Testi yapıp, 1. Farklarında durağan hale geldikleri saptanmıştır. Enflasyon ve büyüme arasındaki ilişki VAR analizi yardımıyla test edilip uzun dönemde değişkenlerin birlikte hareket edip etmediklerine yönelik kontegrasyon testi bulguları sonucu; söz konusu değişkenlerin eşbütünleşik olmadıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda Granger Nedensellik Testi yapılmış ve enflasyondan büyümeye doğru tek yönlü bir bağıntının bulunduğu ortaya konulmuştur.

Kanca, 2012'de yaptığı çalışmada, 1970-2010 yıllarını kapsayan işsizlik ve büyüme verilerini kullanmıştır. Durağanlık analizleri neticesinde serilerin 1.farklarında durağan çıktığı saptanmıştır. Seriler arasında yapılan eş bütünleşme testi sonucunda uzun dönemli bir ilişkiye rastlanılmıştır. Yapılan Granger Nedensellik Testi ile Türkiye ekonomisinde büyüme ve işsizlik oranı arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Nedensellik ilişkisi tek yönlü olup, büyüme oranından işsizlik oranına doğru gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Mercan’ın 2014 yılında yaptığı çalışmada 1990-2012 dönemi verileri kullanılarak, 2008 Krizi bağlamında ekonomik büyümenin belirleyicileri (C, Y, G, X, M) Panel Veri Analizi kullanılarak incelenmiştir. Panel birim kök analizi yapılmış ve seriler üzerine gelen şokların etkilerinin kalıcı olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılan çalışma sonucu kriz kula değişkeninin katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu yani 2008 Krizi’nin ele alınan ülkelerin ekonomik büyümelerini olumsuz yönde ve anlamlı düzeyde etkilediği sonucu ortaya çıkarılmıştır.

Altunç, Uçan ve Akyıldız’ın 2017’de yaptıkları çalışmada dış göçlerin işsizlik, enflasyon ve büyüme üzerine etkileri 1985-2015 dönemlerini kapsayan veriler kullanılarak çalışılmıştır. Yapılan ADF Birim Kök Testi sonucuna göre; değişkenlerin 1. Farklarında durağan oldukları tespit edilmiştir. Söz konusu serilerin gecikme uzunlukları AIC bilgi kriterine göre iki olarak bulunmuştur. Seriler arasında en az bir tane uzun dönemli ilişki olduğu saptanmış, hata düzeltme modeli yapılarak katsayıların anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Hata düzeltme modeline uygulanan Granger Nedensellik Testi sonucuna göre; dış göçler ile GSYİH arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu, işsizlik ve enflasyon ile dış göçler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda ekonomik büyümeden enflasyona, enflasyondan işsizliğe ve işsizlikten de büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

## II. TEORİK ALTYAPI

Bu bölümde teorik alt yapı verilecektir. Öncelikle 2008 küresel krizine kadar Türkiye ekonomisinin genel görünümü izlenecektir. Daha sonra kriz dönemi ve krizin Türkiye’ye etkileri incelenecektir. Bunlardan sonra Okun Yasası, Philips eğrisi, Uyarlanabilir Beklentiler ve Philips Eğrisi, Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi: Yeni Klasik Görüş, Yarı Rasyonel ve/veya Rasyonel Beklentiler: Yeni Keynesgil Görüş, Heterojen Beklentiler: Post Keynesgil Görüşten bahsedilecektir.

### II. I. 2008 Küresel Krizine Kadar Türkiye Ekonomisinin Genel Görünümü

Türkiye’de 1980’li yıllarda iktisadi alanda karşılaşılan sorunların başında ülke gereksinimlerini göz ardı ederek gerçekleştirilen ithal ikameci yaklaşım yatmaktadır. Bu yürütüme bağlı olarak da negatif ithal ikamesi olayına rastlanmıştır. Bundan dolayı ithal ikamesini bir birim arttırmak amacıyla daha fazla ithalat yapılmış olup bilhassa ara ve yatırım mallarını kapsayan ithalata bağımlılığı artırmış ve dış ticarete açığının gittikçe büyümesine neden olmuştur (Yüce vd., 2013: 185). Türkiye 1980 sonrası dönemde dışa açık ekonomi politikalarına yönelmiş ve dış ticarete serbestleşme yoluna gidilip, ihracata yönelik sanayileşme stratejisi benimsenmiştir (Kılınç, 2013: 1).

Türkiye ekonomisi 1980 döneminde ekonomik kararsızlığı dindirmek için çok fazla istikrar programı uygulamaya konmuştur. Fakat sürdürülebilir ve kalıcı bir istikrar sağlanamamıştır. Ekonomik kararsızlığın endekslerinden biri de enflasyon seviyesi üzerinde kendini belli etmiştir (Karaçor vd., 2009: 64).

1980’den sonra, yaşanan siyasi istikrarsızlıklar neticesinde ekonomi zor bir sürece girmiştir. Ekonomiyi bu zor süreçten çıkarmak için IMF ile Stand-by anlaşmaları imzalanmıştır. 24 Ocak 1980 istikrar programı ilk olarak enflasyon ve ödemeler dengesindeki güçlükler ile mücadele etmek için hazırlanmış olup, ilk döneminde kısa vadeli hedeflere öncelik verilmiştir. Enflasyon edisyonunun kırılması ve piyasaların düzenli bir sistem içine oturtulması amaçlanmıştır. 1981-1983 dönemi yeniden ayağa kalkma dönemi olmuştur. Türkiye ekonomisinde 1980-1983 arasındaki zamanda yaklaşık %2,7 oranında büyüme hızı gerçekleşmiştir. 1984-1997 dönemleri arasında büyüme hızı yıllık ortalama %6,6 şeklinde değer almıştır (Aydoğan, 2004: 94).

Türkiye’de 1981 Mayıs’ından itibaren kurlarda çok daha fazla esnek bir yapıya dönüştürülmesi yolunda ilerlenirken 1980-1982 dönemlerinde alınan birtakım kararlarla iç finansal

serbestleşmeye başlanmış, fakat alt yapının hukuksal anlamda zayıf olması nedeniyle de bu süreç "bankerler krizi" diye adlandırılan kriz ile sekteye uğramıştır (Kibritçioğlu, 2001: 3).

Türkiye ekonomisi 4 Şubat kararları sonrasında ithalata dayalı büyüme ile beraber 1988-1989 yıllarında canlanmada sınırlı bir döneme girmiştir. Fakat 1990’lı yıllara geldiği zaman, kamu kesiminde yer alan kurumların açıklarından dolayı kamu maliyesinde birtakım bunalımlar baş göstermiştir. Bu bunalımlar kısa bir süre sonra enflasyonun yüksek olmasına ve büyümenin istikrarsız devam etmesine yol açmıştır (Yüce vd., 2013: 186).

Türkiye ekonomisinin karşılaştığı ve dış etkilerden dolayı yaşanan ilk kriz 1990 tarihli "Körfez Krizi" dir. Kriz öncesinde; Birleşmiş Milletlerin Irak’a müdahale etmiştir. Bu müdahale sonucu kriz had safhaya ulaşmış ve mali sektör likidite krizine girmiştir. Petrol fiyatlarının yükselmesiyle beraber enflasyonda artış meydana gelmiştir. 1994 tarihinde kamu borçlanma faizlerini düşürme çabalarına ağırlık verilmesi sonucu kurlarda dalgalanma ve devalüasyon ile mali sektörde baş gösteren bankacılık krizi, sistemden önemli ölçüde mevduat çekilmesine sebep olmuştur. Çekilen mevduat ilk olarak büyük bankalara ve devlet tahviline yatırılmış, daha sonra buradan da çekilerek dövize yönelmesi ile sistem büyük ölçekte sıkışıklık yaşamıştır. 1994 krizinde Merkez Bankası’nın duruma zamanında müdahale edecek kadar rezervi olmadığından kriz gittikçe yaygınlaşmış ve ekonomiyi zor bir sürece sokmuştur. Bu durum mevduat sigorta limitindeki sınırın kalkması ile 5 Mayıs 1995 günü durdurulmuş ve bankacılık sistemine yeniden güven sağlanmış, mali kesimde kriz aşılmıştır (Sarigedik, 2008: 8-9).

1999 yılının aralık ayında Türkiye’de kamu borçlarını kontrol altında tutmak ve enflasyon oranlarını düşürmek amacıyla IMF’ye niyet mektubu gönderilmiştir. Bu niyet mektubunda 2000 yılı enflasyon oranlarında aşağı yönlü revize edilme programının genel çerçevesi bunun yanında, döviz kuru ve para politikalarının tekrardan şekillenmesi, faiz dışı bütçe dengesinin fazla vermesi, sosyal güvenlik, özelleştirme, tarım ve vergi konularında yapısal reformlara gidilmesi şeklinde belirlenmiştir. Program uygulanmaya konduktan sonra birtakım sıkıntılar yaşanmıştır. Söz konusu programda bahsedilen hususlar kalıcı çözümler sunmamıştır. Bu dönemde Türkiye’ye dış kaynak girişimi hız kazanmış yabancı paranın ülke piyasalarına girmesi parasal genişlemeye enflasyon oranlarının düşmemesine yerli paranın değer kazanmasına ithalat talebinin yükselmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda 2000 yılının son baharında enflasyon %20’lere ulaşmıştır. Sonuç olarak yabancı yatırımcılar kaynaklarını Türkiye’den çekmeye başlamıştır (http1). Türkiye 2000 Krizini yüksek faiz oranları ile önemli döviz rezerv kayıplarıyla ve 7,5 milyar dolar büyüklüğündeki ek IMF kredisi ile geri püskürtebilmiştir (http2).

Körfez Savaşı, 1994 Krizinden arda kalanlar, Kasım 2000 likitide krizi, yurt içi sermaye çıkışları, 1998 Rusya Krizi, Marmara ve Düzce Depremleri, MGK Toplantısında dönemin Cumhurbaşkanı ve başbakanı arasında yaşanan siyasi tartışma ile büyüdükçe büyüyüp tarihler 20 Şubat 2001’i gösterdiğinde 2001 Krizi patlak vermiştir. Kriz sonunda işsizlik oranları yüksek oranlarda artmış ve 1,5 milyon kişi işsiz kalmıştır. Enflasyon %70’i aşmıştır ve ekonomi %8,5 oranında küçülmüştür. Milli gelir 200 milyar dolar değerlerinden 140-150 milyar dolar seviyelerine kadar inmiştir (http3).

## II. II. 2008 Küresel Krizi

Son 30 yıla bakıldığında Türkiye diğer ülkelerde yaşanan krizlerden oldukça olumsuz etkilenmiştir. Bu doğrultuda istediği kalkınma hamlesini istediği oranda başaramamıştır. Türkiye 1980 sonrası finansal anlamda serbestleşme politikası izlediği için finansal krizlere açık bir ortamın varlığı da kabul edilmelidir (Acar, 2012: 124). 2008 tarihinde Eylül ayında ilk olarak ABD’de meydana gelen ve ardından tüm dünyayı saran küresel krizin özünde tarihteki en yüksek değerdeki inşaat sektörü kredi balonu yatmaktadır. Kriz ilk olarak mortgage krizi olarak ortaya çıkmıştır. Ancak ilerleyen zamanlarda bir likidite krizine dönüşmüştür (Afşar, 2011: 148).

Krizin nedenleri; likitide bolluğu sonucu verilen özensiz krediler, aşırı menkul kıymetleştirme, saydamlık eksikliği, derecelendirme kuruluşlarının faaliyetlerindeki ehliyetsizlik

ve denetleyici kuruluşların müdahale etme konusunda geç kalmaları olarak sıralanabilir (Karabulut, 2014: 5). Bunların yanında kişisel ve kurumsal borç seviyelerinde yükselme, para politikası uygulamaları, uluslararası ticaretteki dengesizlikler, düzenlemelerdeki sorunlardan meydana gelen eksiklikler, uluslararası piyasalarda yaşanan gelişmelerin en önemli nedenleri olarak sayılabilmektedir (http4).

Petrol fiyatlarının giderek artış göstermesi ve 2008 yılının yedinci ayından itibaren 150 dolar seviyesine ulaşması, gıda fiyatlarında belli artışlara neden olmuş ve ekonomik büyümede önemli düşüşler baş göstermiştir. Durum bu şekildeyken enflasyon oranlarındaki yükselmenin önüne geçilmesi faiz oranlarında bir artış yaşanmasını gerektirirken, ekonomik büyümedeki artışın yavaşlaması faiz oranlarında bir düşüşe neden olmuştur. ABD'de son 17 yılın en yüksek düzeyine ulaşan tüketici fiyatları %5,6 oranında tespit edilmiştir. Ancak beklenenin tersine FED faiz oranlarını, kredi sıkışıklığını gidermek amacıyla yaklaşık %2 seviyesine düşürmüştür (Karabıçak, 2010: 257).

Konut fiyatlarında meydana gelen yükselmeler küresel krizin nedenleri arasında gösterilirken konut fiyatlarında ortaya çıkan düşüş ise bu krizin sonuçları arasında yer almaktadır. 2001-2007 yılları arasında ABD'de konut fiyatları hemen hemen %90 oranında artış göstermiştir. 2007 yılının başından itibaren de düşüş başlamıştır. Bu düşüş 2008 yılında da sürekliliğini sürdürmüştür. Küresel iktisadi faaliyetlerin yavaşlamayla beraber enflasyon oranlarında hızlı bir düşüş meydana gelmiştir (Erdal, 2011: 102).

Küresel krizin büyümesi ile birlikte yurt dışı fonlarına ulaşım güçleşmiştir. Bu sebepten dolayı mali piyasalarda başlayan krizin reel sektöre yayılmış ve yurt içi mallara olan dış talepte azalma görülmüştür. Bu durum üretimin düşmesine ve gelirlerin küçülmesine sebep olmuştur. Üretimdeki daralmanın bir sonucu olarak tüm ülkelerde işsizlik oranları da hızla yükselmeye başlamıştır. 2007 yılında ABD'de işsizlik oranı %4,9 iken 2008 yılında %7,2 ve 2009 yılında %10'a yükselmiştir (Bostan ve Kelleci, 2010: 7).

## II. III. Krizin Türkiye'ye Etkileri

Türkiye'de 2003 yılından bu yana sağlanan siyasi istikrar, dikkatli bir şekilde uygulanan para ve maliye politikaları, gerçekleştirilen yapısal reformlar, uluslararası piyasalardaki olumlu gelişmeler, makroekonomik istikrarın sağlanmasına sebep olmuştur. 2003-2007 yılları arasında büyüme oranı ortalama 6,9 oranında gerçekleşmiştir. Tüketici fiyatları yıllık enflasyon rakamı yüzde 39'dan yüzde 8,4'e düşmüştür. Hızlı büyümenin ardından siyasi açıdan ortamın belirsiz olmasının da etkisiyle 2007 yılının ikinci çeyreğinden itibaren Türkiye ekonomisinde bir gerileme olduğu gözlemlenmeye başlamıştır. Küresel krizin etkileri ise 2008 yılının ikinci yarısından itibaren hissedilmeye başlanmış ve ekonomide daralma hızı yükselmiştir (Aydemir, 2010: 2).

Küresel krizin etkileri kendini ekonomide aşağıdaki şekillerde hissettirmiştir (Apak ve Aytaç, 2009: 223).

- 2008'in ikinci çeyreğinde %3,5-4 oranında beklenen büyüme oranı %1,9 olmuştur. Bu oran son 6 yıla kıyasla en düşük büyüme oranı olmuştur.
- Ağustos ayının sonunda bir yıllık enflasyon %11,7 oranında gerçekleşmiştir.
- Ağustos ayının sonunda ithalat 204 ve ihracat 130 milyar dolara seviyesine gelmiştir. Bunun neticesinde, cari açık 47 ve dış ticaret açığı 74 milyar dolar olmuştur.
- Üretimde son yılların en düşük kapasite kullanım oranı %74 olarak tespit edilmiştir.
- Doğrudan yabancı sermaye girişleri ağustos ayının sonuna kadar 9,4 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Geçen senenin aynı dönemi ile kıyas yapıldığında bu miktarın 14,5 milyar dolar olduğu gözlemlenmiş olup %35'lik bir azalma gösterdiği açıkça görülmektedir.
- İşsizliğin %9 oranına ulaşmış olup Avrupa Birliği ülkelerine göre oldukça fazla bir değere ulaşmıştır.

### II. III. Okun Yasası

İktisat yazınında işsizlik ile büyüme arasındaki ilişki Okun Yasası olarak adlandırılmaktadır. Okun yasası yüksek oranlardaki büyümenin işsizlik oranlarında bir azaltma yarattığı, düşük ya da negatif oranlardaki büyümenin ise işsizlik oranlarında artış meydana getirdiği savına dayanmaktadır (Muratoğlu, 2011: 25).

Okun yasası fiili hasılanın potansiyel hasıladan sapması durumunda işsizlik oranlarının bu durumdan nasıl etkileneceği konusundaki ilişkinin aşağıdaki gibi olacağını belirtmektedir. Aşağıdaki formülde  $u$ , fiili işsizlik oranını,  $u^*$  doğal işsizlik oranını,  $y$  fiili reel hasılayı,  $y^*$  potansiyel reel hasılayı göstermektedir. Okun 1947-1960 dönemi bakımından ABD ekonomisi için  $\beta$  katsayısını yaklaşık 0,3 olarak oranlamıştır. Buna göre, eğer fiili hâsıla potansiyel hasıladan %1 daha fazla olursa doğal işsizlik oranı fiili işsizlik oranının %0,3 üstünde kalacaktır (Barışık vd., 2010: 91).

$$u = u^* - \beta \left( \frac{y - y^*}{y^*} \right) \text{ veya } u = u^* - \beta \left( \frac{y - y^*}{y^*} \right)$$

İşsizlikte oluşan değişimin reel çıktıda meydana gelen daha büyük bir değişim ile ilişki içinde olması, aynı zamanda işsizlik oranının işgücüne katılma oranı, kapasite kullanım oranı ve doğal işsizlik oranıyla da ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır. Çift logaritmik olan aşağıda belirtilen modelde,  $y$  sembolü bize reel çıktıyı,  $k$  sembolü sermaye girişini,  $c$  sembolü kapasite kullanımındaki oranı,  $n$  sembolü istihdam düzeyini,  $h$  sembolü ortalama çalışma sürelerini,  $\tau$  sembolü teknolojik değişmeyi,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ve  $\lambda$  sembolleri çıktı esnekliklerini ve  $\varepsilon$  sembolü ise hata terimini göstermektedir (Ceylan ve Şahin, 2010: 159).

$$Y_t = a(k_t + c_t)^{\alpha} (\gamma n_t + \lambda h) \tau_t^{\beta} \varepsilon_t$$

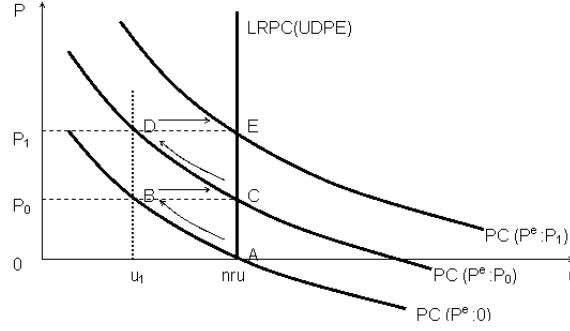
### II. IV. Phillips Eğrisi

London School of Economics’in üyelerinden biri olan A. William Phillips (1914-1975) İngiltere’de işsizlik oranları ile fiyat artışları arasındaki ilişkileri gözlemlemiş ve bunun sonucunda ekonomideki fiyat değişimleri ile işsizlik oranları arasında ters yönlü, negatif bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. 1958 yılında yayınlamış olduğu bir makalede bu alandaki saptadıklarını dile getirmiştir. Bu sebeple ekonomide yıllık fiyat artış oranları ile işsizlik oranı arasındaki ters yönlü ilişkiyi gösteren eğriye Phillips Eğrisi denilmektedir (Sevgi, 2012).

### II. V. Uyarlanabilir Beklentiler ve Phillips Eğrisi

Monetaristler bu konuya özgü bir yenilik getirmişlerdir. Talep fazlalığı olan değişkenin yeniden biçimlenmesi, Fiyat beklentilerinin Phillips Eğrisi fonksiyonuna dâhil edilmesi ve ekonomik birimlerin fiyatlardaki beklentilerinin ne şekilde oluşturduklarını açıklayan bir beklenti hesaplama mekanizmasının geliştirilmesidir. Monetaristler, getirmiş oldukları bu yenilik ile kısa dönemde Phillips Eğrisinde gözlemlenen kaymaları açıklayabilmek için Enflasyonun Hızlandırıcı Teorisi’ni (Accelerationist Theory of Inflation) geliştirmişlerdir (Tunay, 2010: 32).

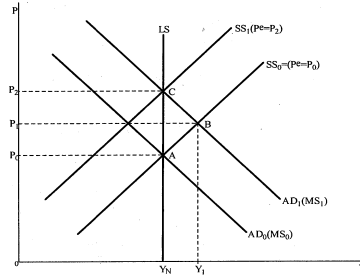




Şekil 1: Uyarlanabilir Beklentiler ve Phillips Eğrisi

Toplam talep arttırıldığında (başlangıçta ekonomi A noktasında iken) işçilerin fiyat artış beklentilerinin henüz değişmediğinden, kısa dönemde, reel ücretlerdeki azalmanın tesiriyle B noktasına doğru hareket ettiği, aynı zamanda işsizlik oranının nru'dan  $u_1$ 'e düştüğü, enflasyonun 0'dan  $P_0$ 'a yükseldiği görülmektedir. Fakat işçiler uzun dönemde fiyat artış beklentilerini değiştirirler ve  $P_0$  oranında artış talep edeceklerdir. Reel ücretlerin tekrardan eski seviyesine dönmesiyle birlikte Phillips eğrisi sağa doğru kayar ve yeni bir fiyat artış beklentisine göre kısa dönemde farklı bir Phillips eğrisi oluşmaktadır. Ekonomi bu doğrultuda artık B noktasında değil,  $P_0$  enflasyon oranına ve nru işsizlik oranına karşılık gelen C noktasında dengededir. Eğer hükümet işsizlik oranlarını düşürmekte ısrarcı yönünü devam ettirirse ekonominin yeni denge noktası kısa dönemde D'ye, uzun dönemde E'ye kaymış olur. Dolayısıyla Monetaristlerin Phillips eğrisi yorumunda, kısa dönemde fiyat artış oranının yükselmesine katlanmak şartıyla daha düşük seyreden bir işsizlik oranına ulaşılabilir. Fakat uzun dönem beklentilerinin tekrardan uyarlanmasıyla birlikte yine nru'ya dönülür (http5).

## II. VI. Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi



Şekil 2: Rasyonel Beklentiler ve Phillips Eğrisi

Yeni Klasik Görüş, Monetarist Yaklaşımın öngördüğü gibi kısa ve uzun dönem analizi ayırımı yapmamışlardır. Phillips eğrisinin daima dik olacağını, rasyonel davranışlarıyla işçilerin piyasada ücretlerinin artırılmasını talep edeceklerini ve dolayısıyla yeni denge noktasında işsizlik azalmazken fiyatların artacağını belirtirler. Genişlemeci politikaların sonucu sadece enflasyon olacaktır (http4).

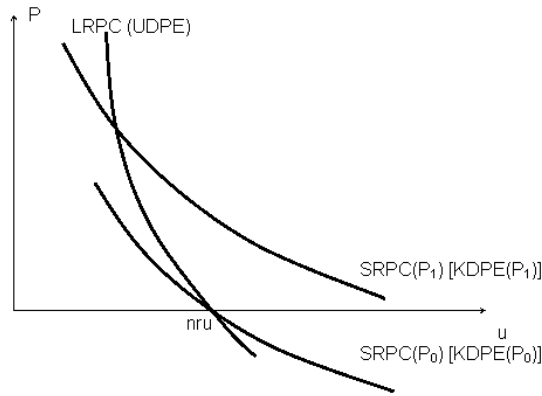
## II. VII. Yarı Rasyonel ve/veya Rasyonel Beklentiler: Yeni Keynesgil Görüş

Yeni Keynesgiller Phillips eğrisinin kısa dönemde orijine dış bükey, uzun dönemde ise yatay eksene dik bir eğri olduğunu kabul ederler. Phillips eğrisinin varlığı ve eğimi açısından Monetaristlerin ortaya koyduğu görüşle Yeni Keynesgil görüş aynı sonuca ulaşmaktadır. Ancak Phillips ilişkisinin uzun dönemde ortadan kalkmasının sebebi Monetarist görüşte beklentilerdeki

yanılsamanın düzeltilmesi, Yeni Keynesgil görüşte ise fiyat ve ücretlerin esnek hale gelmesidir (Bayrak ve Kanca, 2013: 101).

## II. VIII. Heterojen Beklentiler: Post Keynesgil Görüş

Post Keynesgiller heterojen beklentiler yanında yatırımlardaki değişkenliği, ekonomik ve politik kurumların ekonomik yaşama müdahalesi, mantıksal zaman yerine tarihsel zamanın kabul görülmesi, gelir dağılımının büyüme üzerinde etki yarattığı varsayımını kabul ederler. Tüm bu varsayımlar birleştiğinde Post Keynesgil görüşte gerek kısa dönem gerekse uzun dönemde orijine dış bükey olan Phillips eğrisinin varlığı kabul edilir. Aşağıdaki Şekilde görüldüğü gibi uzun dönemdeki Phillips eğrisi kısa dönemdeki eğriye göre daha dik şekilde konuşlanmıştır. Fakat hiçbir zaman yatay eksene dik olmamaktadır (http5).



Şekil 3: Heterojen Beklentiler ve Phillips Eğrisi

## III. METODOLOJİ

Büyümenin bazı temel makroekonomik değişkenlerle ilişkisini Türkiye ekonomisi bağlamında analiz eden bu çalışmada yer alan değişkenler; enflasyon, işsizlik ve ekonomik büyüme değişkenleridir. Analiz periyodu 2000-2016 yılları üçer aylık verilerden oluşmaktadır. Veriler IMF (Uluslararası Para Fonu)'den alınmıştır. Verilerin analizinde Eviews programı kullanılmıştır. Çalışmada, birim kök testleri Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök tekniğiyle sınanmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek için ARDL Sınır testi yöntemi uygulanmıştır. Yapılacak olan analizde farklı düzey değerden birbirleri ile entegre olan mevcut değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi aranacaktır.

### III. I. Birim Kök Testi

Ho: Seri durağan değildir. Birim kök içerir. H1: Seri durağandır. Birim kök içermez. Eğer olasılık değeri  $<0.05$  ya da t istatistik değeri  $>$  tablo değeri ise  $H_0$  hipotezi reddedilir. Böylelikle katsayıların anlamlı olduğu sonucuna varılır. Ekonometrik yaklaşımlarda zaman serilerinde birim kök kavramı büyük ölçüde önem atfetmektedir. Dolayısıyla bir zaman serisi ortalamasıyla varyansı zaman içerisinde değişim sergilemiyorsa, ayrıca iki dönem arasındaki kovaryansı hesaplanan döneme ait olmayıp sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlıysa seri birim kök içermemekte ve durağan olduğu söylenebilmektedir. Çalışmada birim kök testi yapmak için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmıştır. Analize konu olan değişkenler içerisinde enflasyon ve işsizlik seviyede durağan iken büyüme birinci farkında durağandır. Başka bir deyişle %5 anlamlılık düzeyinde enflasyon ve işsizlik I (0) iken büyüme I (1)' de durağandır.

**Tablo 1:** ADF (Augmented Dickey Fuller) birim kök testi sonuçları

Düzeyde			Birinci farkında	
Değişkenler	ADF Değeri	Olasılık değeri	ADF Değeri	Olasılık değeri
GSYİH	-3.348957	0.0679	-2.037660	<b>0.0407</b>
İşsizlik	-4.759288	<b>0.0015</b>	-3.228402	0.0017
Enflasyon	-4.362102	<b>0.0051</b>	-2.277066	0.0232

ADF birim kök testleri sonrasında analizin gecikme uzunlukları daha çok AIC ve SC kriterleri ile belirlenmektedir. ADF birim kök testi sonuçlarına göre GSYİH birinci farkında durağan iken işsizlik ve enflasyon düzeyde durağan çıkmıştır. Değişkenler aynı seviyede durağan çıkmadığı için ARDL sınır testi uygulanacaktır.

### III. II. ARDL Sınır Testi

Bazı serilerin seviyede, bazı seriler ise birinci farklarında durağan olması sonucunda, eşbütünleşme testi yapılamaz. Böyle bir durumda değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemede ARDL testi yöntemine başvurulur. ARDL yaklaşımına dayalı En Küçük Kareler (OLS) yöntemi, değişkenlerin tümüyle I (0), I (1) veya hem I (0) hem I (1) olduklarına bakılmadan hepsine uygulanabilir. ARDL modelinde ilk olarak bağımlı ve bağımsız değişkenlerin gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekir. Bunun için Tablo 5'de belirtilen beş farklı kritere bakılır. En küçük değer her bir kriter için belirlenir. Seçilen gecikme uzunluğu ile oluşturulan modelin çoklu doğrusal bağlantı ve otokorelasyon içermesi durumunda, ikinci en küçük değeri sağlayan gecikme uzunluğu alınır ve bu ekonometrik sorunlar ortadan kalkmamışsa kalkana kadar bu işleme devam edilir (Altunç ve Şentürk, 2010: 539).

**Tablo 2:** Sınır Testi İçin Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Gecikme sayısı	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.690519	8.143311	8.246237	8.183722
1	190.3089	0.034713	5.152445	5.564148	5.314090
2	106.4209	0.006719	3.507842	4.228323	3.790721
3	55.80258	0.003089	2.725038	3.754296	3.129151
4	58.03245	0.001276	1.831025	3.169061	2.356371
5	43.87586*	0.000669	1.167524	2.814338*	1.814105*
6	13.73613	0.000666*	1.138402*	3.093993	1.906217

Tablo 2'teki verilerde görüldüğü gibi literatürde en çok kullanılan hem AIC hem de SC kriteri incelendiğinde 5 gecikmede en küçük değer elde edildiği görülmektedir. ARDL sınır testi yaklaşımı Büyüme ile ele alınan diğer değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını test etmek için kullanılmıştır. Gecikme sayısı saptandıktan sonra sınır testi yaklaşımı sonucu seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığının araştırılmasına geçilmiştir.

**Tablo 3:** Sınır Testinde Hesaplanan F İstatistiği

k	F Test İstatistiği	Kritik Değerler (%5)	
		Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
2	1.778090	3.79	4.85

k sembolü açıklayıcı değişken sayısını ifade etmektedir. Bu çalışmada, ARDL sınır testi yaklaşımının ilk aşaması olarak değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi araştırılıp, elde edilen veriler sonucunda LGSYİH, İşsizlik ve enflasyon serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda ARDL sınır testi yaklaşımının sırası ile uzun ve kısa dönem elastikiyetlerinin elde edildiği diğer aşamalarına geçilmemiştir.

Çalışmada incelenen değişkenler arasında sebep sonuç ilişkisinin yönünü belirlemek için Granger nedensellik testi yapılmıştır.

### III. III. Granger Nedensellik Testi

Granger Nedensellik testinin yapılabilmesi için incelenen serilerin durağan olması gerekmektedir. Granger Nedenellik Testi gecikme uzunluğu seçimine duyarlıdır. Üç değişken arasındaki ilişkinin yönünün tahminini sağlar.

**Tablo 4:** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

İlişkinin Yönü	Gecikme Uzunluğu	F İstatistiği	Olasılık Değerleri
INF>>LNRGDP	5	1.75504	0.1386
LNRDGP>>INF	5	151647	4.E-09
UNEMP>>LNRGDP	5	1.28710	0.2837
LNRGDP>>UNEMP	5	4.92404	0.0009
UNEMP>>INF	5	13.6180	2.E-08
INF>>UNEMP	5	0.23758	0.9441

Çalışmalar ve bulgular sonucunda, LGSYİH, işsizlik ve enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Uygulanan Granger nedensellik testi sonucunda enflasyondan büyümeye ve aynı şekilde büyümeden enflasyona doğru çift yönlü bir ilişki, İşsizlikten büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki saptandığı halde büyümeden işsizliğe doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Ancak İşsizlikten enflasyona ve enflasyondan işsizliğe doğru çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir.

## SONUÇ

Türkiye’de ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon ilişkisinin incelendiği bu çalışmada öncelikle konu ile ilgili kavramsal çerçeve oluşturulmaya çalışılmış ve devam eden bölümlerde de bu üç olgu arasındaki ilişki ekonometrik bir analiz ile açıklığa kavuşturulmaya çalışılmıştır.

Yapılan çalışmada ekonomik büyüme ile işsizlik ve enflasyon oranı arasındaki ilişkinin varlığı incelenmiştir. Ekonomik büyümenin işsizlik ve enflasyon oranı üzerinde bir etkiye sahip olup olmadığını saptamak için ilk olarak kullanılan değişkenler için birim kök testleri yapılmıştır. Yapılan bu testler sonucunda GSYİH birinci farkında durağan, işsizlik ve enflasyon düzeyde

durağan çıkmıştır. Ardından değişkenler arasında uzun veya kısa dönemli analiz yapılabilmesi açısından ARDL Sınır Testi yöntemi kullanılarak aralarında uzun dönem ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir. Ardından bu değişkenler arasında ilişkisini tespiti için Granger nedensellik Testi yöntemi kullanılmıştır.

Ekonomik büyüme gerçekleştiğinde, işsizlik ve enflasyon oranında herhangi bir değişiklik olmaması halinde hane halkının refah düzeyi artış göstermektedir. Bundan dolayı refah düzeyinin iyileşebilmesi için ekonomik büyümeyle beraber enflasyon oranı ve işsizlik oranının azalması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Acar O. (2012). "2001 Krizi Sonrası Yeniden Yapılandırılan Türk Bankacılığının 2008 Küresel Krizinden Olumsuz Etkilenen Ülkelerden Ayrışması Üzerine Bir Model Önerisi", İktisadi Araştırmalar Vakfı, Tez Değerlendirme Yarışma Dizisi, İstanbul.
- Afşar M. (2011). "Küresel Kriz ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-6.
- Altunç, Ö. F. & Şentürk, B. (2010). "Türkiye’de Özel Yatırımlar ve Kamu Yatırımları Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: Sınır Testi Yaklaşımı", *Maliye Dergisi*, 531-546.
- Apak, S. & Aytaç, A. (2009). *Küresel Krizler Kronolojik Değerlendirme ve Analiz*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Aydoğan, E. (2004). "1980’den Günümüze Türkiye’de Enflasyon Serüveni", *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 91-110.
- Azak, S. T. (2016). "2000 Kasım ve 2001 Şubat Ekonomik Krizleri", <http://www.muhasibetr.com/yazarlarimiz/selcukurgayazak/001/>
- Barışık, S., Çevik, İ. E. & Çevik, K.N. (2010). "Türkiye’de Okun Yasası, Asimetri İlişkisi ve İstihdam Yaratmayan Büyüme: Markov-Switching Yaklaşımı", *Maliye Dergisi*, 159, 88-102.
- Bayhan, A. (2017). "2001 Krizi: Türkiye’yi Derinden Etkileyen Ekonomik Krizin Nedenleri ve Sonuçları" [http2://paratic.com/2001-krizi/#\\_ekonomik\\_krizinin\\_nedenleri](http2://paratic.com/2001-krizi/#_ekonomik_krizinin_nedenleri).
- Bayrak, M. & Kanca, O. C. (2013). "Türkiye’de Phillips Eğrisi Üzerine Bir Uygulama", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(8), 97-116.
- Bostan, A. & Kelleci, S. (2010). "Global Krizin Nedenleri ve Sonuçları", Adnan Menderes Üniversitesi, *Küresel Kriz Sonrasında Ekonominin Yeniden Yapılanması Uluslararası Sempozyum*, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi.
- Ceylan, S. & Şahin, Y. B. (2010). "İşsizlik ve Ekonomi Büyüme Arasında Asimetri", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2(11), 157-165.
- Çevik, F. S. (2005). "Beklentilerin Rolü ve Phillips Eğrisi", *Mevzuat Dergisi*, 95, <http3://www.mevzuatdergisi.com/2005/11a/01.htm>.
- Erdal, A. (2011). "2008 Küresel Krizi ve Türkiye Ekonomisine Etkileri", *T.C. Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Karabıçak, M. (2010). "Küresel Krizleri Tetikleyen Nedenler ve Küresel Krizin Türkiye Boyutu", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(3), 251-270.
- Karabulut, Ş. (2014). "Ekonomik Kriz Dönemlerinde İzlenen Talep Yönlü Mali Politikalar: 2008 Krizi Ülke Uygulamaları", *Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.

- Karaçor, Z., Şaylan, Ş. & Üçler, G. (2009). "Türkiye Ekonomisinde Enflasyon ve Büyüme İlişkisi Üzerine Eş bütünleşme ve Nedensellik Analizi" *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 60-74.
- Karaoğlu, Ö. (2013). "Rasyonel Bekleyişler Teorisi", *Sakarya Üniversitesi Ders İçeriği*, [http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/50641/39814/idd\\_ ders\\_i%C3%A7eri\\_k\\_11\\_hafta.docx](http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/50641/39814/idd_ ders_i%C3%A7eri_k_11_hafta.docx)
- Kılınç, Z. (2013). "Türkiye’de Ekonomik Büyüme, İşsizlik, Enflasyon Arasında Nedensellik Analizi", *Süleyman Demirel Üniversitesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Kibritçioğlu, A. (2001). "Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1961-2001", *Yeni Türkiye Dergisi*, Ekonomik Kriz Özel Sayısı.
- Muratoğlu, Y. (2011). "Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasındaki Asimetrik İlişki ve Türkiye’de Okun Yasası’nın Sınanması", *Hitit Üniversitesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Özer, R. (2015). "2000-2001 Türkiye Ekonomik Krizi Analizi", <http5://www.paranomist.com/2000-2001-turkiye-ekonomik-krizi-analizi.html>.
- Sarıgedik, İ. (2008). "1994-2001 Krizlerine Genel Bakış ve Kriz Yönetimi", *Ankara Üniversitesi*, Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi.
- Sevgi, A. (2012). "Phillips Eğrisi", <http6://asbava.blogspot.com.tr/2012/11/phillips-egrisi.html>
- Tunay, B. (2010). *50. Yılında Phillips Eğrisi: Makroekonomik İstikrar ve Maliyetleri*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Yurdakul, H. (2015). "2008 Ekonomik Krizi ve Türkiye’ye Etkisi" <http7://sahipkiran.org/2015/01/12/kuresel-ekonomik-kriz/>
- Yüce, G., Akıncı, M. & Yılmaz, Ö. (2013). "Türkiye Ekonomisinde Temel Ekonomik ve Finansal Göstergeler Bağlamında 2002 Öncesi ve Sonrası", *Maliye Dergisi*, 164, 183-207.



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 18-25

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp:18-25

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.433627

Geliş Tarihi / Received: 13.06.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 26.07.2018

Araştırma Makalesi

Research Article

## İMALAT SEKTÖRÜ FİRMA KARLILIĞININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE İÇİN BİR UYGULAMA

Serdar ÖZTÜRK<sup>1</sup>  
Buket ALTINÖZ<sup>2</sup>

### Özet

Bu çalışmanın amacı imalat sektöründe faaliyette bulunan firmaların karlılığının ekonomik büyüme etkisini araştırmaktır. Bu amaçla Türk imalat sektöründe yer alan 101 imalat sanayi firmasına ait 1995-2016 verileri doğrultusunda söz konusu ilişki panel ARDL yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları hem kısa hem de uzun dönemde panel autoregressive distributed lag model (ARDL)'nin dayandığı temel tahminçiler olan pooled mean group (pmg), mean group (mg) ve dynamic fixed effects (dfe) ile elde edilen bağımsız değişken katsayısının pozitif olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak yapılan Hausman test sonuçları tercih edilmesi gereken tahmincinin pmg ve dfe olduğuna işaret etmiştir. Sonuçta imalat sektöründe faaliyette bulunan firmaların karlılığındaki artışın ekonomik büyümeyi artırdığı sonucun ulaşılmıştır. Bu sonuç firma karlılığının imalat sektörü gelişimine katkıda bulunacağı görüşü doğrultusunda ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu kanıtlayarak, imalat sektörünün büyümenin temel dinamiği olduğu görüşünü doğrulamıştır.

**Anahtar Kelimeler** : İmalat sektörü, BIST, Karlılık, Büyüme, ARDL

**Jel Sınıflandırılması** : B21, B22, C23.

## THE EFFECT OF MANUFACTURING SECTOR FIRM PROFITABILITY ON ECONOMIC GROWTH: EVIDENCE FROM TURKEY

### Abstract

The aim of this study is to investigate the economic growth effect of the profitability of firms operating in the manufacturing sector. For this purpose, in accordance with 1995-2016 data of 101 manufacturing firms in the Turkish manufacturing sector, the relationship is analyzed using the panel autoregressive distributed lag (ARDL) method. The analysis results showed that the independent variable coefficient obtained by pooled mean group (pmg), mean group (mg) and dynamic fixed effects (dfe), which are the main predictors of panel ARDL in both short and long run, is positive. In addition, the Hausman test results indicated that the estimator, which should be preferred, is pmg and dfe. The result is that the increase in the profitability of firms operating in the manufacturing sector has increased the economic growth. This conclusion confirms that the manufacturing sector is the basic dynamics of growth, providing that the profitability contributes to economic growth in view of its contribution to the development of the manufacturing sector.

**Key Words** : Manufacturing sector, BIST, Profitability, Growth, ARDL

**Jel Classification** : B21, B22, C23.

<sup>1</sup> Prof. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İİBF, serdarozturk@nevsehir.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0650-0244>

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, SBE, bukettaltinoz@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4276-4821>

## GİRİŞ

Ekonomik büyümenin nedenleri ve arkasında yatan mekanizmalar uzun yıllardır iktisat literatüründe tartışıla gelen bir konu olmuştur. Bu doğrultuda imalat sektörünün gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir. Nitekim büyüme ve kalkınmanın temel bir göstergesi olarak toplam çıktı üretiminin artması imalat sektörünün gelişimi ile yakından ilişkili olup, bu üretim artışı imalat sektörünün ve dolayısıyla bu sektörde faaliyette bulunan firmaların mali ve finansal durumu ile ilgili bir takım göstergelerindeki gelişimden kaynaklanmaktadır.

Kaldor (1966)'a göre özellikle ikinci dünya savaşı sonrası dönemde gelişmiş ekonomilerin büyüme yörüngesindeki önemli bir stil, sanayi büyümesi ile ekonominin bütünü arasındaki ilişkidir. Bu görüş Kaldor'un birinci kuralının kökenini oluşturmaktadır ki bu kural, üretim artışı ile GSYH artışı arasında yakın bir ilişki olduğuna dayanır. Bu yasa kısaca "üretim büyümenin temel dinamiğidir" şeklinde tanımlanabilir. Bu görüş çerçevesinde uzun vadeli bir ekonomik büyümenin sağlanmasının ancak ülke düzeyinde üretim artışı ile mümkün olacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Üretim artışı ise esas olarak "mal" üretimi bağlamında ele alındığında imalat sektörünün kritik önemi vurgulanmış olmaktadır. Sektörde faaliyette bulunan firmaların performansları ise yalnızca kurum içi bir fayda ve avantaj sağlaması yönüyle değil aynı zamanda sektörün gelişimi ve ülke çapında büyüme ve kalkınmaya desteği açısından da önemlidir.

Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul'da faaliyette bulunan imalat sektörü firmalarının karlılık göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1995-2016 dönemi için incelemektedir. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışma ile literatüre sağlanan katkı ilk olarak imalat sektörünün büyümeye yönelik etkisinin firma bazında ele alınacak olmasıdır. Bununla amaç imalat sektörünün gelen üretim ve büyüklük göstergeleri yerine bu sektörü oluşturan her birimin performansına ilişkin göstergelerin kullanılması ile daha somut kanıtlar elde edilmesidir. Bir diğer katkı ise yöntemle ilişkindir. Buna göre çalışmada panel veri seti için pool mean group (pmg), mean group (mg) ve dynamic fixed effects (dfe) tahmincilerine dayanan panel autoregressive distributed lag (ARDL) yöntemi uygulanmıştır. Konuya ilişkin mevcut literatürde yer alan çalışmalarda bu yöntemin kullanılmamış olması göz önüne alındığında ve yöntemin sağladığı avantajlar doğrultusunda yöntemsel bir avantaj da sağlanmış olacaktır. Nitekim panel ARDL yönteminin dayandığı üç temel tahminci ve bir Hausman testi uygulanarak en uygun tahminci seçiminin belirlenme olasılığı analiz sonuçlarına hem bir esneklik hem de netlik kazandırmaktadır.

Bu amaçlar ve sağlanacak olan katkılar etrafında çalışmanın izleyen bölümünde imalat sektörünün gelişmekte olan ülkeler açısından önemi ve ekonomik büyümeye olası etki kanalları teorik görüşler ve ampirik çalışmalar çerçevesinde sunulacaktır. Sonraki kısım çalışmanın uygulama aşamasından oluşmakta ve bu bölümde öncelikle konuya ilişkin analizde kullanılan veri seti tanımlanarak temel araştırma metodolojisine yer verilecektir. Metodolojiyi takiben ampirik sonuçlar raporlanacaktır. Son olarak sonuç bölümünde ise temel bulgular özetlenerek, mevcut literatürle bir karşılaştırma ve politika önerileri yapılacaktır.

## I. TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR İNCELEMESİ

İmalat sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini anlamak öncelikle teorik çerçevede söz konusu etki kanallarının incelenmesi ve ardından uygulama sonuçlarının bu kavramsal çerçeve ile uyumluluğunun karşılaştırılmasını gerekli kılmaktadır. Nitekim çalışmanın bu bölümünde öncelikle imalat sektöründeki gelişmelerin ekonomik büyümeye olası yansımaları teorik kapsamda ele alınmış, ardından mevcut uygulamalı literatüre yer verilmiştir.



## I. I. Teorik Literatür: Kavramsal Çerçeve

Kaldor (1966)'a göre üretimi büyümenin motoru yapan iki önemli neden vardır. İlk olarak üretimin kendisi hem statik hem de dinamik olarak artan getirilere tabidir. İkincisi ise imalat sektörü genişledikçe ve azalan getirilere tabi diğer sektörlerden emek faktörünü çektikçe, bu faaliyetlerdeki üretkenlik otomatik olarak artar, çünkü emeğin ortalama ürünü marjinal ürününün üzerindedir. Böylece daha hızlı bir imalat sektörü büyümesi, GSYH büyümesinin ve yaşam standartlarının en önemli kaynağı olan ekonomideki verimlilik artışını da beraberinde getirir (Adugna, 2014:2).

Thomas (2003) imalat sektörünün üç ana temasını belirlemiştir. Birincisi üretimin çözümlere dayalı bir yüksek inovasyon modeline dönüşmesidir. İkincisi, rekabetçiliğin ve verimlilik artışının sürdürülmesinin anahtarı olan teknoloji ve inovasyona bağlılıktır. Üçüncüsü ise imalat sektörünün diğer sektörlerle yayılan inovasyon ve üretkenliğe öncülük etmesidir. İmalat sektörünün bu özellikleri artan getiri sayesinde ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Pons-Novell ve Viladecans-Marsal (1998)'a göre, GSYH artışı ile sanayinin üretim artışı arasında pozitif bir ilişki vardır. Sanayi sektörünün diğer üretken sektörlerle göre daha yüksek verimlilik artışları yaşayabileceği söylenebilir, çünkü sanayi sektörü teknolojik ilerlemeyi daha kolay bir şekilde içselleştirerek genel ekonomide büyüme neden olabilir.

Sonuçta ekonominin büyümesi, ekonomideki imalat sektörünün seviyesinden veya miktarından büyük ölçüde etkilenmektedir. Ekonomideki üretim çıktısı ne kadar yüksek olursa, ulusal çıktı aynı şekilde yükselecek ve üretim faktörlerinin verimliliğini de artıracaktır. Emek verimliliği, uzmanlaşma ve sektördeki kazanç artışı nedeniyle imalat sektöründe bir büyüme sağlayacaktır. Bu şekilde birbirini besleyen yapı, imalat sektöründeki yenilik ve teknolojik ilerleme, üretim faktörü verimliliği ve beraberinde ekonomik büyüme getirecektir.

## I. II. Ampirik Literatür

İmalat sektörünün ve dolayısıyla yurtiçi üretimin ekonomik büyüme ve kalkınmaya etkisini araştıran çeşitli çalışmalar literatürde yer almaktadır. Szirma ve Verspagen (2015), üretimin katma değer payı ile kişi başına GSYH artışı arasındaki ilişkiyi 92 ülke verisinden hareketle sabit etkiler ve rassal etkiler ve Hausman-Taylor yöntemlerini kullanarak araştırmışlardır. Söz konusu ilişki 1950-1970, 1970-1990 ve 1990-2005 yılları olmak üzere üç dönem için incelemiş ve sonuçları hizmet sektörü ile karşılaştırmışlardır. Elde ettikleri sonuçlar öncelikle üretimin eğitim ve gelişim aşamasına bağlı olarak kişi başına GSYH'ya olan katkısına dikkat çekmektedir. Ayrıca üretimin, yeterli düzeyde beşeri sermayeye sahip olmaları koşuluyla, düşük ve bazı orta gelirli ülkeler için bir büyüme motoru olarak hareket ettiğini kanıtlamışlardır.

Necmi (1999) Kaldor'un teorisinin 1971'li yılların hızlı sanayileşme hikâyesinin ötesinde hala geçerli olup olmadığını, 1960-1994 dönemi ve 45 gelişmekte olan ülke için araştırmıştır. Sonuçlar Kaldor'un "üretimin büyümenin motoru olduğu" görüşünü araştırmaya dahil edilen gelişmekte olan ülkeler için doğrulamıştır. Gelişmiş ülkeler için aynı tezi araştıran bir başka çalışma ise McCausland ve Theodossiou (2012) tarafından yapılmış ve 1992-2007 dönemi için büyük ölçüde geçerli olduğu sonucuna varmışlardır.

Fagerber ve Verspagen (1999) imalatın sadece gelişmiş ülkelerde değil, gelişmekte olan ülkelerde de büyümenin temel dinamiği olduğunu 1970-1980 dönemi için kanıtlamışlardır. Dasgupta ve Singh (2006) ise 1990'dan 2000'e kadar olan dönemde gelişmekte olan 48 ülkeye yönelik kesitsel bir regresyon çalışması yaparak, üretimin büyümenin motoru olduğunu göstermişler ancak hizmet sektörünün de o dönemde imalat sektörü ile benzer bir rol üstlendiği sonucuna ulaşmışlardır. Kathura ve Raj (2013) 1994-1995 ve 2005-2006 döneminde Hindistan için bir araştırma yapmışlardır. Buna göre üretimin GSYH'daki azalan payına rağmen Hindistan'da imalat sektörünün yine de büyümenin temel bileşeni olduğunu kanıtlamışlardır.

Adugna (2014) Etiyopya için ekonomik büyüme üzerinde imalat sektörünün etkisini araştırmıştır. 1980-2009 dönemini kapsayan çalışmada Kaldor tezi test edilmiş ve modelin tahmin

sonuçları imalat sektöründeki birim yüzde değişimin ülkedeki ekonomik büyümeyi yüzde 24 oranında artırdığını göstermiştir. Buna ek olarak imalat sektörünün emeğin verimliliğini de önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Su ve Yao (2016) sektörel bilgileri kapsayan geniş çaplı bir veri seti ile yaptıkları analizde imalat sektörünün üç önemli özelliğini vurgulamışlardır. Birincisi imalat sektörünün büyüme oranındaki düşüş, hem kısa hem de uzun dönemde hizmet sektörünün büyümesini de olumsuz yönde etkileyecektir. İkincisi imalata yönelik teşvikler teknolojik birikim hızını büyük ölçüde artırmaktadır. Son olarak üçüncüsü, orta gelirli ekonomilerde imalat sektörünün artan payı, beşeri sermaye ve ekonomik kurumların kullanımını etkinleştirir. Ayrıca çalışmanın analiz sonuçları, imalat sektörünün orta gelirli ülkeler için ekonomik büyümenin temel dinamiği olduğunu göstermiştir.

Yapılan literatür araştırması imalat sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ağırlıklı olarak sektörel bazda araştırıldığını, firma bazında bir çalışmanın yapılmadığını göstermiştir. İmalat sektöründe faaliyette bulunan firmaların ise bu sektörün gelişimi ve büyümesi ile yakından ilişkili olduğu göz önüne alındığında mevcut literatüre ek olarak bu çalışmada firma ölçeğinde yapılan analiz literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

## II. İMALAT SEKTÖRÜ FİRMA KARLILIĞININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

İmalat sektöründe 1995 yılından günümüze faaliyette bulunan Borsa İstanbul firmalarının karlılık oranlarının ekonomik büyümeye ne yönde ve ne ölçüde etki edeceği bu bölümde incelenmiştir. İlk olarak çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem metodolojisi tanıtılmış ve ardından ampirik bulgular raporlanmıştır.

### II. I. Veri Seti

İmalat sektöründeki firmaların karlılığının Türkiye ekonomisinin önemli bir makroekonomik göstergesi olan ekonomik büyümeye etkisini araştırmak için BİST’de işlem göre imalat sanayi firmalarının karlılık oranlarından yararlanılmıştır. Çalışmanın bağımsız değişkeni olarak ekonomik büyümeyi temsil eden yıllık GSYH artış oranı temel alınmış ve 1995-2016 dönemi için Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Bağımsız değişkenler ise BİST’de işlem gören 101 imalat sanayi firmasına ait 1995-2016 dönemi için hesaplanmış olan muhasebe temelli firma karlılık göstergeleridir. Al-Matari, Al-Swidi ve Fadzil (2014) ile Salim ve Yadav (2012) çalışmaları göz önüne alınarak muhasebe temelli performans göstergesi içerisinde yer alan aktif karlılık, özsermaye karlılık, net kar marjı<sup>3</sup> ve bu göstergelerden elde edilen bir temel bileşen çalışmanın bağımsız değişkeni olarak analize dâhil edilmiştir. Söz konusu firma karlılık göstergesi verileri FİNNET 2000 web sitesinden temin edilmiştir. Tüm değişkenler analizde logaritması alınmış bir şekilde kullanılmıştır.

### II. II. Yöntem

Firma karlılığının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak üzere oluşturulan temel bir panel veri modeli şu şekildedir:

$$GSYH_{it} = \alpha + \beta Karlılık_{it} + \mu_{it} \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (1)$$

<sup>3</sup> Çalışmada firma karlılık göstergesi olarak kullanılan karlılık oranları yaygın olarak şu şekilde hesaplanmaktadır:

Aktif Karlılık = net kar / net varlıklar

Özsermaye Karlılık = net kar / özsermaye

Net Kar Marjı = net dönem karı / net satışlar

Denklemden i ve t sırasıyla kesit ve zaman boyutunu temsil etmektedir. Bağımlı değişken olarak modelde yer alan *Karlılık*, muhasebe temelli firma performans göstergelerinden seçilmiş aktif karlılık, özsermaye karlılık ve net kar marjı değişkenlerinin bir bileşimidir. *GSYH* bağımlı değişkeni ise yıllık ekonomik büyüme artışı olarak modelde yer almaktadır.

Çalışmada öncelikle serilerin durağan olup olmadığı araştırılmış ve bunun için Levin vd. (2002) tarafından geliştirilen LLC panel birim kök testi uygulanmıştır. Temel bir LLC birim kök testi modeli şu şekilde tahmin edilmektedir:

$$\Delta\gamma_{it} = \beta_i + \delta\gamma_{it-1} + \sum_{k=1}^z \rho_k \Delta\gamma_{it-k} + \theta_{it} + \vartheta_t + \mu_{it} \quad (2)$$

Denklemden yer alan  $\Delta$  birinci fark operatörünü,  $z$  gecikme uzunluğunu  $\beta_i$  ve  $\vartheta_t$  sırasıyla birime özgü sabit ve zaman etkilerini yansıtmaktadır. LLC birim kök testinde  $\delta$  katsayısının tüm birimler için homojen olduğu varsayılmaktadır.

LLC birim kök sınaması yapıldıktan sonra ekonomik özgürlüğün firma performansı üzerindeki etkisini test etmek için Pesaran vd. (1999) tarafından geliştirilen Panel Autoregressive Distributed Lag (Panel ARDL) model kullanılmıştır. Panel ARDL modeli grup tahmincisi (mean grup-mg), havuzlanmış grup tahmincisi (pooled mean grup-pmg) ve dinamik sabit etkiler modeline dayanmakta ve temel panel ARDL denklemi şu şekilde oluşturulmaktadır:

$$GSYH_{it} = \sum_{k=1}^p \phi_{ik} GSYH_{i,t-k} + \sum_{k=0}^q \partial_{ik} Karlılık_{i,t-k} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Panel ARDL yöntemi için hata düzeltme modeli ise şu şekilde formüle edilebilir:

$$\Delta GSYH_{it} = \delta_i (GSYH_{i,t-1} - \theta_t Karlılık_{it}) + \sum_{k=1}^{p-1} \vartheta_{ik} \Delta GSYH_{i,t-k} + \sum_{k=0}^{q-1} \alpha_{ik} \Delta Karlılık_{i,t-k} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Yukarıdaki eşitlik kısa dönem dengesini ve hata düzeltme katsayısını vermektedir. Buna göre  $\delta_i$  hata düzeltme parametresi olup, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenir.

### II. III. Ampirik Bulgular

Çalışmanın analiz kısmında ilk olarak serilerin durağan olup olmadığı Levin-Lin-Chu birim kök testi ile sınanmıştır. Sonuçlar aşağıda tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre bağımlı değişken olarak kullanılan GSYH değişkeninin düzeyde durağan olduğu, karlılık değişkeninin ise birim kök içerdiği yani durağan olmadığı görülmektedir.

**Tablo 1. Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey)**

LLC		
	İstatistik (adjusted-t)	Olasılık (p-value)
<i>GSYH</i>	-2.26296	0.0118
<i>Karlılık</i>	2.1e+13	1.0000

Serilerin farklı derecelerden durağan olması durumunda uygulanacak olan en optimal yöntem günümüzde ARDL yöntemi olarak bilinmektedir. Bu doğrultuda çalışmada panel ARDL yöntemi ile Türk imalat sektöründe yer alan 101 firmanın karlılık göstergesinin Türkiye'nin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi bu yöntemle test edilmiştir. Yöntem temel olarak pooled mean group (pmg), mean group (mg) ve dynamic fixed effects (dfe) tahmincilerine dayandığından, söz konusu tahmincilerle ilişkin sonuçlar aşağıda tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2 incelendiğinde pmg tahmin sonuçları hem kısa hem de uzun dönemde karlılığın ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğunu göstermekte ve her iki dönem için katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmektedir. Bir diğer panel ARDL tahmincisi olarak kabul edilen mg sonuçları da karlılık değişkeninin hem kısa hem de uzun katsayısının pozitif olduğunu gösterirken söz konusu etki kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlıdır. Son olarak dfe sonuçları da pmg sonuçları ile aynı yönde olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Öte yandan karlılık değişkeninin kısa dönemde iki dönem gecikmeli katsayı tahmin sonuçları her bir tahminci için negatiftir. Sonuçta panel ARDL test sonuçlarının söz konusu ilişki için karlılığın uzun dönemde ekonomik büyümeye olumlu yansımaları olacağı şeklindeki teorik görüşleri destekler niteliktedir.

**Tablo 2. Panel ARDL Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: GSYH)**

Uzun Dönem Katsayılar	PMG	MG	DFE
Karlılık	3.05e-19 (0.024)**	-0.0003 (0.636)	3.10e-19 (0.031)**
Hata Düzeltme Katsayısı			
ECT	-0.9078 (0.000)*	-0.9507 (0.000)*	-0.9399 (0.000)*
Kısa Dönem Katsayılar			
Karlılık (D1)	0.0013 (0.000)*	0.0014 (0.001)*	3.31e-19 (0.062)***
Karlılık (D2)	-0.0007 (0.000)*	-0.0008 (0.000)*	-1.99e-19 (0.031)**

\* , \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade eder.

Katsayı tahmini yapıldıktan sonra panel ARDL tahmincilerinin her birinden elde edilen sonuçlar farklılık göstermektedir. Bu durum göz önüne alınarak temel tahmincilerin hangisinin esas alınacağı konusunda yardımcı bir test niteliğinde olan Hausman testi hem mg ile pmg arasında bir seçim, hem de mg ile dfe arasında bir seçim yapmak açısından analizin bir diğer aşamasını oluşturmaktadır.

**Tablo 3. Hausman Test Sonuçları**

Tahminci	Chi <sup>2</sup>	Olasılık (p - value)
MG, PMG	0.19	0.6624
MG, DFE	0.00	0.9993

Tablo 3'te yer alan Hausman test sonuçları ilk olarak mg ve pmg arasında, pmg'nin tercih edildiğini ifade eden boş hipotezin sınanması için uygulanmıştır. Buna göre olasılık değerlerinin her iki sonuç için de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ve böylece mg'ye karşı pmg ve dfe tahmincilerinin tercih edilmesi sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda tüm tahmincilerin karlılığa ilişkin katsayı sonuçları pozitif olmasına karşın Hausman testi sonucunda temel alınacak olan pmg ve dfe tahmincilerinin katsayı değerleri burada önem kazanmaktadır. Buna göre uzun dönemde pmg ve dfe sonuçları firma karlılığının ekonomik büyüme üzerinde mg sonuçlarına kıyasla hem kısa hem de uzun dönemde daha büyük bir etkide bulunacağını ifade eder.

## SONUÇ

İmalat sektörünün gelişiminin özellikle gelişmekte olan ülkelerin hızlı ekonomik büyüme sağlaması bakımından önemli olduğu görüşü geçmişten günümüze kabul görmektedir. Buna bağlı olarak mevcut literatürde konuyla ilgili pek çok çalışma yer almakta ve bu görüşü destekler nitelikte sonuçlar sunmaktadır. Ancak bunlara ek olarak konuya bir de firma bazında yaklaşmanın imalat sektörünün gelişiminin bu firmalar aracılığıyla sağlanması nedeniyle gerekli olduğu söylenebilir. Nitekim bu çalışmada Türk İmalat sektörü firmalarının ekonomik büyümeye etkisi 1995-2016 dönemi için panel ARDL yöntemi kullanılarak incelenmiştir.

Uygulama sonuçları imalatçı firmaların karlılıklarının ekonomik büyümeye olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Öte yandan bu etki oldukça küçük olarak değerlendirilebilir. Bu durum imalat sektörü firma karlılığının ekonomik büyümeye doğrudan etkisinin daha az ancak dolaylı etkisinin daha büyük olduğunu çağrıştırmaktadır. Zira imalat sektöründe faaliyette bulunan firmaların karlılık artışının yansımaları ilk olarak sektörün büyümesi ve gelişimine yönelik olacaktır. Sektörden yaşanan bu gelişme ise ardından ekonomik büyüme artışını getirecektir.

Sonuçta firmaların sergiledikleri finansal ve mali performans sektörel bir etki ortaya çıkararak ülkenin bütününe bir yansıma neden olacaktır. Bu bakış açısı esasında ekonomik büyüme gibi bir makroekonomik göstergenin ekonominin üretici birimleri olarak adlandırılan firmalardan bağımsız olarak düşünülmemeyeceği sonucunu doğurmaktadır. Bu sonuç kalabalık bir üretici firma sayısına sahip söz konusu sektör için uygulanacak olan teşvik ve sübvansiyon politikalarının, işgücü eğitim programlarının, AR-GE ve inovasyon desteklerinin yalnızca firmaların kalkınmasına değil, aynı zamanda uzun vadede ekonominin bütününe olumlu geri dönüşler sağlayacak birer politika olduğunu göstermektedir.

## KAYNAKÇA

- Adugna, T. (2014). "Impacts of Manufacturing Sector on Economic Growth in Ethiopia: A Kaldorian Approach". *Journal of Business Economics and Management Sciences*, 1(1), 1-8.
- Al-Matari, E. M. vd. (2014). "The Measurements of Firm Performance's Dimensions". *Asian Journal of Finance & Accounting*, 6(1).
- Dadush, U. (2015). "Is Manufacturing Still a Key to Growth?". *OCP Policy Paper*, No: PP-15/07.
- Dasgupta, S. & Singh, A. (2006). "Manufacturing, Services and Premature Deindustrialization in Developing Countries". *United Nations University World Institute of Development Economic Research Paper*, No: 2006/49.
- Fagerberg, J. & Verspagen, B. (1999). "Modern Capitalism in the 1970's and 1980s". Web: <http://www.tik.uio.no/InnoWP/archive/wpno002-1999.pdf>.
- Fingleton, B. & McCombie, J. S. L. (1998). "Increasing Returns and Economic Growth: Some Evidence for Manufacturing from the European Union Regions". *Oxford Economic Papers*, 50, 89-105.
- Kaldor, N. (1966). "Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: An Inaugural Lecture". Cambridge University Press.
- Levin, A. vd. (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties". *Journal of Econometrics*, 108(1).
- McCausland, D. & Theodossiou, I. (2012). "Is Manufacturing Still The Engine of Growth?". *Journal of Post Keynesian Economics*. 35(1), 79-93.

- Necmi, S. (1999). "Kaldor's Growth Analysis Revisited". *Applied Economics*. 31, 653-660.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. & Smith, R.J. (1999). "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels". *Journal of the American Statistical Association*, 94(446).
- Pons-Novell, J. & Viladecans-Marsal, E. (1998). "Kaldor's Laws and Spatial Dependence: Evidence for the European Regions". 38. *European Congress of the Regional Science Association*, Vienna, Austria.
- Salim, M. & Yadav, R. (2012). "Capital Structure and Firm Performance: Evidence from Malaysian Listed Companies". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65.
- Su, D. & Yao, Y. (2016). "Manufacturing as the Key Engine of Economic Growth for Middle-Income Economies". *Asian Development Bank Institute Working Paper*, No: 573.
- Szirma, A. & Verspagen, B. (2015). "Manufacturing and Economic Growth in Developing Countries, 1950-2005". *Structural Change and Economic Dynamics*. 34, 46-59.
- Terzi, H. & Oltulular, S. (2004). "Türkiye'de Sanayileşme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 219-226.



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 26-41

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp: 26-41

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.423114

Geliş Tarihi / Received: 12.05.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 05.07.2018

Araştırma Makalesi

Research Article

# BULANIK MANTIK VE ULUSLARARASI ÇEŞİTLENDİRME İLE PORTFÖY OPTİMİZASYONU: GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ İLE BİR UYGULAMA\*

Saffet AKDAĞ<sup>1</sup>  
Mehmet Ali EKİNCİ<sup>2</sup>

## Özet

Bu çalışmanın amacı uluslararası çeşitlendirme ile gerçekleştirilen portföy optimizasyon sonuçlarını gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bakımından değerlendirmektir. Bu bağlamda çalışmada Ocak 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasında analize dâhil edilen 15 gelişmiş ve 15 gelişmekte olan ülkenin önde gelen borsa endeksinin aylık yüzdelik getirileri kullanılmıştır. Hem gelişmiş ülkelerin endeks getirileri ile hem gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri ile hem de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin endeks getirilerinin birlikte kullanılmasıyla ayrı ayrı optimizasyon gerçekleştirilmiştir. Optimizasyon sonucuna göre en yüksek getiriye ve en yüksek riske sahip optimal portföy gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri ile oluşturulan portföydür. En düşük getiri ve en düşük riske sahip portföy ise gelişmiş ülkelerin endeks getirileri kullanılarak oluşturulan portföydür. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin endeks getirilerinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulan portföy ise gelişmekte olan ülkelerin endeksleriyle oluşturulan portföyün riskine kıyasla daha düşük bir riske, gelişmiş ülkelerin endeks getirileriyle oluşturulan portföyün getirisine kıyasla daha yüksek bir getiriye sahiptir. Bu bağlamda daha yüksek getiri hedefleyen yatırımcılara, gelişmekte olan ülkelerin endekslerinden oluşan portföyleri; daha düşük risk hedefleyen yatırımcılara ise gelişmiş ülkelerin endekslerinden oluşan portföyleri tercih etmesi önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler** : Portföy Optimizasyonu, Uluslararası Çeşitlendirme, Bulanık Mantık.

**Jel Sınıflandırılması** : G11, F21, C61.

## Portfolio Optimization with Fuzzy Logic and International Diversification: A Apply with Stock Index of Developed and Emerging Countries

### Abstract

The aim of this study is to evaluate the results of portfolio optimization realized by international diversification in terms of developed and emerging countries. In this context, the monthly percentages return of the prominent stock indexes of 15 developed and 15 emerging countries included in the analysis between January 2010 and December 2017 were used in the study. Portfolio optimizations have been made by index

\* Bu çalışma 2. Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi'nde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, İİBF, [saffet.akdag@bozok.edu.tr](mailto:saffet.akdag@bozok.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9576-6786>

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Yozgat Bozok Üniversitesi, Akdağmadeni MYO, [mehmetali.ekinci@bozok.edu.tr](mailto:mehmetali.ekinci@bozok.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4280-5563>

returns of both developed countries, emerging countries and developed and emerging countries together. The optimal portfolio with the highest return and highest risk as a result of optimization is the portfolio created using the index returns of the emerging countries. The optimal portfolio with the lowest return and lowest risk is the portfolio created by using index return of developed countries. The portfolio formed by the combined use of index returns of developed and emerging countries has a lower risk than portfolio risk created by the indexes of emerging countries and has a higher return than the portfolio created by index of developed countries. In this context, it may be suggested that investors who target higher returns prefer portfolios with index of emerging countries; investors prefer lower risk, they may opt for portfolios of index of developed countries.

**Key Words** : Portfolio Optimization, International Diversification, Fuzzy Logic

**Jel Classification** : G11, F21, C61.



## GİRİŞ

Yatırımcılar açısından yatırım kararlarının temel belirleyicileri, yatırımdan beklenen getiri ve risk olarak görülmektedir. Bu bağlamda yatırımcılar yatırım kararı alırken bir yandan yatırımdan beklenen getiriyi maksimum yapmak isterlerken diğer yandan yatırımın riskini minimize etmek isterler. Bu amaçla yatırımcılar tek bir varlığa yatırım yapmak yerine çeşitli yatırım araçlarından oluşan bir portföye yatırım yapmayı tercih ederler. Hangi varlıklara hangi ağırlıklarda yatırım yapılması gerektiği sorusu, portföy yönetim teorilerinin gelişmesini sağlamıştır. Bu yöntemlerden biri olan Geleneksel Portföy Yönetim Teorisi portföy oluştururken daha çok risk odaklı bir anlayışla hareket etmiş ve portföye ne kadar çok varlık alınırsa portföyün riskinin o derece düşeceği belirtilmiştir. Markowitz (1952) çalışmasında geliştirilen Modern Portföy Teorisi'nde ise portföyde yer alacak menkul kıymetler belirlenirken menkul kıymetler arasındaki korelasyon dereceleri dikkate alınarak çeşitlendirmenin yapılması gerektiği belirtilerek, özellikle düşük ve negatif korelasyon derecelerine sahip menkul kıymetlerden portföy oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir. Böylelikle portföy oluşturma süreci istatistiksel bir temele dayandırılmış ve Ortalama Varyans Modeli geliştirilmiştir. Ancak Ortalama Varyans Modeli, kuadratik programlama gerektirmesi ve büyük ölçekli portföylere uygulanmasının zorluğu nedeniyle eleştirilmiştir. Ortalama Varyans Modeli'ne alternatif olarak Konno ve Yamazaki (1991) çalışmasında geliştirilen modellerden biri olan Ortalama Mutlak Sapma Modeli ya da literatürde Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli olarak kullanılan model, hem doğrusal programlama kullanması hem de büyük ölçekli portföylere uygulama kolaylığı sağlaması nedeniyle tercih edilen bir model olmuştur.

Finansal yatırım karar süreçleri belirsizlikler barındırmaktadır. Belirsizliklerin olduğu durumlarda daha sağlıklı karar vermek için en çok kullanılan yöntemlerden biri de yapay zeka yöntemleridir. Yapay zeka yöntemlerinden biri olan ve Zadeh (1965) çalışmasında geliştirilen bulanık mantık, birçok karar verme sürecinde aktif olarak kullanılmaktadır. Bulanık mantık bir olay hakkında kesin ve net bilgiye ulaşamadığı durumlarda doğru karar verilmesine yardımcı olur (Şen, 1999:6). Portföy oluşturma sürecinde belirsizlikler içerdiğinden bulanık mantık temelli modeller, portföy optimizasyon modelleri ile birlikte kullanılmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada da bulanık mantık ve Konno Yamazaki (1991) çalışmasında geliştirilen Doğrusal Programlama Modeli birlikte kullanılarak optimal portföy oluşturulması amaçlanmıştır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın giriş bölümünde portföy oluşturma sürecine yönelik ortaya çıkan teoriler hakkında kısa bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde literatür başlığı altında uluslararası çeşitlendirme ile yapılan portföy optimizasyonuna yönelik çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli'ne ait bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan model ile 15 gelişmiş ve 15 gelişmekte olan ülkenin önde gelen endekslerinin getirisi kullanılarak optimizasyon gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise optimizasyon sonuçları verilerek öneriler sunulmuştur.

## I. LİTERATÜR

Literatür taraması sırasında uluslararası çeşitlendirme ile yapılan portföy optimizasyonuna yönelik az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu bakımdan çalışmaya uluslararası çeşitlendirmenin faydalarını araştıran çalışmalarda ilave edilmiştir. Çalışma sonuçları uluslararası çeşitlendirmenin özellikle portföyün riskinin düşürülmesinde daha çok etki sağlamakla birlikte portföyün getirisinde de artışlar yaratabileceği ifade edilmektedir. Literatür taraması sonucu ulaşılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Grubel (1968) çalışması, uluslararası çeşitlendirme ile yapılan ilk portföy optimizasyonu çalışmalarından biridir. Grubel çalışmasında ortalama varyans modelini ve 11 büyük ülkenin hisse senedi endekslerinin 1959-1966 tarihleri arasındaki yıllık getirilerini kullanmıştır. Çalışma

sonucunda bir Amerikalı yatırımcının portföyüne diğer ülkelerin menkul kıymetlerine dâhil etmesi durumunda ya daha yüksek bir getiri oranı ya da daha düşük bir riske ulaşabileceği ifade edilmiştir.

Novack (1977) çalışmasında ortalama varyans modeli kullanarak 1961-1970 yılları arasında Hollanda, Japonya, Avustralya, Kanada, Güney Afrika, İngiltere, ABD ve Filipinler'in yer aldığı sekiz ülkenin hisse senedi endekslerinin yıllık verileri ile portföy optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda uluslararası çeşitlendirmenin risk getiri bakımında önemli faydalar sağladığı ifade edilerek portföy optimizasyonunda uluslararası çeşitlendirmeye gidilmesi önerilmektedir.

Jorion (1985) çalışmasında Kanada, Fransa, Almanya, Japonya, İsviçre, İngiltere ve Amerika'nın hisse senedi endekslerinin Ocak 1972 – Aralık 1983 aylık getirileri kullanılarak ortalama varyans modeli ile gerçekleştirilen portföy optimizasyonunda uluslararası çeşitlendirmenin portföyün riskinde önemli ölçüde düşüş yaratacağı ifade edilmiştir.

Cosset ve Suret (1995) çalışmasında kuadratik programlama ile 36 ülkenin hisse senedinin Nisan 1982 ile Aralık 1991 tarihleri arasındaki aylık getirileri ile portföy optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda uluslararası çeşitlendirmenin en önemli faydasının portföy riskinde meydana getirdiği düşüş olarak ifade edilmiştir.

Gilmore ve McManus (2002) çalışmasında 1 Temmuz 1995 ile 1 Ağustos 2001 tarihleri arasında ABD, Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya'nın hisse senedi endekslerinin haftalık getirileri ile eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda bu ülkeler arasında düşük korelasyonun varlığı, uzun süreli ilişki ve nedenselliğin olmaması nedeniyle uluslararası çeşitlendirmenin fayda sağlayabileceği ifade edilmiştir.

Lagoarde-Segot ve Lucey (2007) çalışmasında ortalama varyans modeli ile yedi Ortadoğu ülkesi olarak tanımlanan Fas, Tunus, Mısır, Ürdün, Lübnan, İsrail ve Türkiye borsa endekslerinin haftalık getirileri ile gerçekleştirilen portföy optimizasyonu sonucunda uluslararası çeşitlendirmenin risk ve getiri performansı bakımından olağanüstü fayda sağlayacağı ifade edilmiştir.

Driessen ve Laeven (2007) çalışmasında ortalama varyans modeli 1985-2002 tarihleri arasında 52 ülkenin borsa endekslerinin aylık getirileri ile portföy optimizasyonu gerçekleştirilmiş ve uluslararası çeşitlendirmenin faydasının ulusal çeşitlendirmenin faydasından çok daha büyük olduğu ifade edilmiştir.

Jamaledin Mohseni Zonouzi vd., (2014) çalışmasında 7 petrol üreticisi Ortadoğu ülkesinin hisse senedi getirileri arasında kısa, orta ve uzun dönemdeki korelasyon dikkate alınarak DCC (Dinamic Conditional Correlation) ve ARDL modelleri ile analizler gerçekleştirilmiştir. Haziran 2002 – Nisan 2011 tarihleri arasında haftalık veriler kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonucunda bu ülkelerin endeksleri kullanılarak yapılacak uluslararası çeşitlendirme ile optimal portföyün performansının artırılabilirliği ifade edilmiştir.

Okuyan ve Deniz (2017) çalışmasında ortalama varyans modeli kullanılarak öncelikle 20 yurt içi hisse senedinin aylık getirileri ile optimal portföy oluşturulmuş daha sonra ise 20 yurtiçi hisse senedine 20 yurtdışı hisse senedi eklenerek optimal portföy oluşturulmuş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Uluslararası çeşitlendirme ile veri getiri seviyesinde riskin azami %43,25 oranında düşürülebildiği, ayrıca optimal portföyün Sharpe rasyosunun %46,8 oranında arttığı görülmüştür.

Oloko (Baskıda) çalışmasında Nijerya, İngiltere ve ABD önde gelen hisse senedi endekslerinin Ocak 2004 ile Haziran 2015 tarihleri arasında aylık verileri kullanılmıştır. VAR-BEKK-GARCH modeli ile endeksler arasındaki ilişkinin analiz edildiği çalışmada İngiltere ve ABD'li yatırımcıların oluşturacakları portföye Nijerya hisse senetlerini ilaveleri etmeleri durumunda portföyün performansının artabileceği ifade edilmiştir. Sonuç olarak gelişmiş ülkelerdeki yatırımcıların portföylerine geliştirmekte olan ülkelerin hisse senetlerinin ilave edilmesinin fayda sağlayabileceği ifade edilmektedir.

## II. YÖNTEM

Bulanık mantık kavramı, yapay zekâ çalışmalarının bir alt dalı olarak incelenmektedir. Aristoteles'in bir önermenin doğru veya yanlış olabileceği üçüncü bir alternatifin olamayacağı, şeklinde ifade ettiği iki değerli mantık önermesine karşı; üçüncü, dördüncü vb. seçeneklerin olabileceğini ifade eden çok değerli mantık çalışmalarının bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır (Birgili vd., 2013:121). Zadeh (1965) çalışması bulanık mantık modeli alanındaki ilk çalışmalardan biri olup ilgili çalışmasında bulanık mantığı, dar anlamda yaklaşımsal uslamlama biçimlendirmesi olarak mantık sistemine fayda sağlayan bir yapı, geniş anlamda ise bulanık küme teorisinin eş anlamlısı olarak tanımlamıştır. Bulanık doğrusal programlama modeli, doğrusal programlama modeli ve bulanık mantık özelliklerini içeren ve klasik doğrusal programlama modelinin genişletilmiş ve bulanıklaştırılmış bir hâlidir

Bulanık Doğrusal Programlama Modeli'nde, üç farklı çözüm yaklaşımı bulunmaktadır. Bunlar Verdegay (1982), Zimmermann (1983) ve Werners (1987) yaklaşımlarıdır. Verdegay (1982) yaklaşımında, bulanık karar kümesinin en yüksek üyelik derecesi belirlenmemektedir. Ayrıca amaç fonksiyonu da kısıtlar gibi değerlendirilmediğinden çözüm biçimi simetrik değildir. Zimmermann (1983) yaklaşımında ise maksimum ve minimum üyelik dereceleri karar vericiye sorarak oluşturulmaktadır. Werners (1987) yaklaşımında ise maksimum ve minimum üyelik derecelerinin karar verici tarafından oluşturulmasının doğru olmayacağı, bu işlemin max-min işlemi kullanılarak oluşturulması gerektiği ifade edilmiştir (Verdegay, 1982; Werners, 1987; Zimmermann, 1991). Max-min işlemi ile üyelik derecesinin oluşturulması Werners (1987) yaklaşımının, diğer yaklaşımlara göre daha çok tercih edilmesini sağlamıştır.

Bulanık Doğrusal Programlama Modeli portföy optimizasyonlarına yönelik uygulama kısmında Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli ile kullanılmaktadır. Amaç fonksiyonunun bulanıklaştırılması sonucu, Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli'ne dönüşür. Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli'ne Werners (1987) yaklaşımının uygulanmasıyla oluşturulan amaç fonksiyonu ve kısıtlar aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Kocadağlı, 2006:133).

Amaç Fonksiyonu:

$$\text{Min}Z \sum_{t=1}^T \frac{y_t}{T} \quad (1)$$

Kısıt 1:

$$y_t - \sum_{j=1}^n a_{tj}x_j \geq 0 \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (2)$$

Kısıt 2:

$$y_t + \sum_{j=1}^n a_{tj}x_j \geq 0 \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (3)$$

Kısıt 3:

$$\sum_{j=1}^n r_j x_j \geq \rho M_0 + \alpha \tau \quad \alpha \in [0, 1] \quad (4)$$

Kısıt 4:

$$\sum_{j=1}^n x_j = M_0 \quad (5)$$

Model aracılığıyla  $\alpha \in [0, 1]$  olmak üzere, model portföy optimizasyonu için uygulandığında, portföyün beklenen getirisinin çeşitli memnuniyet seviyelerine göre bulunarak belirlenen memnuniyet seviyesinde hangi menkul kıymetlere hangi oranda yatırım yapılması gerektiği tespit edilebilir. Bu aşamada belirli bir memnuniyet seviyesine karşılık gelen beklenen hedef getiri ve risk değerleri belirlenebilir. Ancak model, çeşitli getiri ve risk kombinasyonları arasından optimal

portföyün belirlenmesi için tam olarak çözüm sunamamaktadır. Bu bağlamda model öncelikle  $\rho M_0$  ( $\alpha=0,1$ ) ve  $\rho M_0 + \tau$  ( $\alpha=1$ ) beklenen getiriler için çözülerek  $Z^0$  ve  $Z^1$  amaç fonksiyonu değerleri bulunur. Modeldeki beklenen getiri düzeyi arttıkça risk de artacağından  $Z^1 > Z^0$  olacaktır.  $Z^0$  ve  $Z^1$  değerlerinin kullanılmasıyla oluşturulacak üyelik fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Kocadağlı, 2006:134).

$$\mu_z(x) = \begin{cases} 1, & Z < Z^0 \\ 1 - [Z - Z^0]/Z^1 - Z^0, & Z^0 \leq Z \leq Z^1 \\ 0, & Z > Z^1 \end{cases} \quad (6)$$

$$\mu_k(x) = \begin{cases} 0, & \sum_{j=1}^n r_j x_j < \rho M_0 \\ [\sum_{j=1}^n r_j x_j - \rho M_0]/\tau, & \rho M_0 \leq \sum_{j=1}^n r_j x_j \leq \rho M_0 + \tau \\ 1, & \sum_{j=1}^n r_j x_j > \rho M_0 + \tau \end{cases} \quad (7)$$

Beklenen getirinin üyelik fonksiyonu ( $\mu_k(x)$ ) ile amacın üyelik fonksiyonunun  $\mu_z(x)$  max-min operatörü kullanılmasıyla oluşturulan Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli'nin amaç fonksiyonu ve kısıtları aşağıdaki gibi gösterilebilir (Wang, 1997:385).

Amaç fonksiyonu:

$$\text{Max } \alpha \quad (\mu_z(x) \geq \alpha, \mu_k(x) \geq \alpha, x \geq 0, \alpha \in [0,1]) \quad (8)$$

Kısıt 1:

$$\sum_{t=1}^T y_t/T + \alpha(Z^1 - Z^0) \leq Z^1 \quad (9)$$

Kısıt 2:

$$y_t - \sum_{j=1}^n a_{tj} x_j \geq 0 \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (10)$$

Kısıt 3:

$$y_t + \sum_{j=1}^n a_{tj} x_j \geq 0 \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (11)$$

Kısıt 4:

$$\sum_{j=1}^n r_j x_j \geq \rho M_0 + \alpha \tau \quad \alpha \in [0,1] \quad (12)$$

Kısıt 5:

$$\sum_{j=1}^n x_j = M_0 \quad (13)$$

$$(0 \leq x_j \leq \mu_j, y_t \geq 0)$$

Modelin kullanılmasıyla kabul edilebilir bir memnuniyet seviyesinde ( $\alpha \in [0,1]$ ) hangi menkul kıymetlere hangi oranda yatırım yapılacağı hesaplanabilir. Modelde kullanılan parametrelerin neyi ifade ettiği aşağıda belirtilmiştir:

- $T$  : İncelenen dönem sayısı
- $t$  : T dönemi içindeki herhangi bir t dönem
- $\rho$  : Beklenen getiri oranı
- $r_j$  : j hisse senedinin ortalama getiri oranı
- $r_{jt}$  : j hisse senedinin t döneminde gerçekleşen getiri oranı
- $a_{tj}$  : j. hisse senedinin riski ( $r_{jt} - r_j$ )
- $x_j$  : j hisse senedine yapılan yatırımın payı

- $\mu_j$  : j hisse senedine yapılan yatırımın üst sınırı  
 $M_0$  : Toplam yatırım miktarı  
 $\rho M_0$  : Beklenen getiri miktarı  
 $y_t$  : Yardımcı değişken  
 $\tau$  : Beklenen getirinin önceden bilinen tolerans değeri  
 $\alpha$  : Memnuniyet seviyesi

### III. VERİ VE UYGULAMA

Bu çalışmada 15 gelişmiş ve 15 gelişmekte olan ülkenin Ocak 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasında önde gelen hisse senedi endekslerinin aylık getirileri kullanılarak Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli ile portföy optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Analizde 30 ülke ve 96 aylık veri ile toplamda 2880 gözlem kullanılmıştır. Bu bağlamda analize dâhil olan ülkeler ve endeksleri ile analizde kullanılmak üzere belirlenen değişkenler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1: Analize Dâhil Olan Ülke Endeksleri**

Değişken	Endeks	Değişken	Endeks	Değişken	Endeks
X1	NASDAQ (ABD)	X11	KOSPI (Güney Kore)	X21	COLCAP (Kolombiya)
X2	DAX (Almanya)	X12	JTOPI40 (Güney Afrika)	X22	BUX (Macaristan)
X3	MERVAL (Arjantin)	X13	BSESN30 (Hindistan)	X23	KLCI (Malezya)
X4	S&P/ASX 200 (Avustralya)	X14	CROBEX (Hırvatistan)	X24	S&P/BMV IPC (Meksika)
X5	FTSE100 (İngiltere)	X15	AEX (Hollanda)	X25	NSE30 (Nijerya)
X6	BOVESPA (Brezilya)	X16	IBEX35 (İspanya)	X26	OSEBX (Norveç)
X7	SHANGHAI (Çin)	X17	SMI (İsviçre)	X27	KARACHI100 (Pakistan)
X8	IBX (Endonezya)	X18	FTSEMIB (İtalya)	X28	MOEX (Rusya)
X9	OMX (Finlandiya)	X19	NIKKEI225 (Japonya)	X29	BIST100 (Türkiye)
X10	CAC40 (Fransa)	X20	S&P/TSX (Kanada)	X30	STI (Singapur)

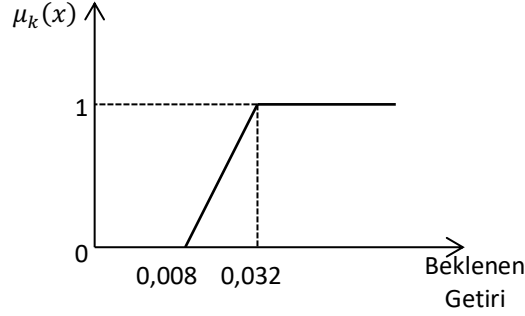
Tablo 1’de yer alan ülkelerden ABD, Almanya, Avustralya, İngiltere, Finlandiya, Fransa, Güney Kore, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Norveç ve Singapur gelişmiş ülkeler içerisinde yer almaktadır. Arjantin, Brezilya, Çin, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan, Hırvatistan, Kolombiya, Macaristan, Malezya, Meksika, Nijerya, Pakistan, Rusya ve Türkiye ise gelişmekte olan ülkeler içerisinde yer almaktadır. Hangi ülkelerin gelişmiş hangilerinin gelişmekte olan ülke olduğu IMF’nin yaptığı sınıflandırmadan alınmıştır (IMF, 2018:1).

#### III. I. Gelişmekte Olan Ülkelerin Endeks Getirileri ile Portföy Optimizasyonu

Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli ile analize dâhil edilen 15 gelişmekte olan ülkenin endekslerinin aylık yüzdelik getirileri ile optimal portföy belirlenmeye çalışılmıştır. Analize dâhil edilen 30 endeksin Ocak 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasındaki toplamda 96 aylık verisi ile analiz yapılmıştır. Analize konu olan endekslerin aylık getirilerinin hesaplanmasından sonra beklenen getiri diğer bir ifadeyle endekslerin ortalama getiri oranlarının ortalaması ( $\rho$ ) 0,008, endekslerden beklenen maksimum getiri oranı ( $\rho_{\max}$ ) 0,032 bulunmuştur. Beklenen getirinin toleransı ( $\tau$ ) ise 0,024 ( $\tau = 0,032 - 0,008$ ) olarak hesaplanmıştır. Beklenen getirinin üyelik fonksiyonu ( $\mu_k(x)$ )  $M_0=1$  alınarak aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$\mu_k(x) = \begin{cases} 0, & \sum_{j=1}^{15} r_j x_j < 0,008 \\ [\sum_{j=1}^{15} r_j x_j - 0,008]/0,024, & 0,008 \leq \sum_{j=1}^{15} r_j x_j \leq 0,032 \\ 1, & \sum_{j=1}^{15} r_j x_j > 0,032 \end{cases} \quad (14)$$

Gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri ile gerçekleştirilen portföy optimizasyonunda beklenen getirinin üyelik fonksiyonuna ait şekil ise aşağıdaki gibidir.



**Şekil 1: Ocak 2010 – Aralık 2017 Dönemi Beklenen Getirinin Üyelik Fonksiyonu**

Şekil 1'e göre optimal portföyün beklenen getirisi, endekslerin beklenen ortalama getirisi olarak hesaplanan 0,008 değerinden, endekslerin beklenen ortalama maksimum getirisi olarak hesaplanan 0,032 değerine yaklaştıkça yatırımcının tatmin düzeyi de sıfırdan (tatminsiz), bire (tam tatmin) doğru kayacaktır.

Werners yaklaşımı ile amaç fonksiyonu bulanık hale getirilen modelde, farklı memnuniyet seviyeleri sırasıyla  $\rho M_0$  ( $\alpha = 0$ ) ve  $\rho M_0 + \tau$  ( $\alpha = 1$ ) beklenen getiriler çözülerek  $Z^0$  ve  $Z^1$  amaç fonksiyonu değerleri bulunur. Modelin çözülmesiyle amaç fonksiyonunun  $Z^0=0,009$  ve  $Z^1=0,080$  değerleri elde edilir.  $Z^0$  tam tatmine karşılık gelen optimal portföyün risk değerini,  $Z^1$  ise tam tatminsizliğe karşı gelen optimal portföyün risk değerini ifade etmektedir.  $\alpha = 0$  için  $Z^0$  ve  $\alpha = 1$  için  $Z^1$  değerlerinin yerine yazılmasıyla amacın üyelik fonksiyonu aşağıdaki şekilde oluşturulabilir.

$$\mu_z(x) = \begin{cases} 1, & Z < 0,009 \\ 1 - [Z - 0,009]/0,080 - 0,009, & 0,009 \leq Z \leq 0,080 \\ 0, & Z > 0,080 \end{cases} \quad (15)$$

Üyelik fonksiyonunun yerine konmasıyla Bulanık Doğrusal Programlama Modeli, standart Doğrusal Programlama Modeli'ne dönüşür. Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama ile kurulan model çözüldüğünde, optimal portföyü oluşturacak memnuniyet derecesi  $\alpha=0,62$  bulunmuştur. Bu değer aynı zamanda birim risk başına en yüksek getiriyi sunan optimal portföyü belirlemektedir (Pelitli, 2007:142) Elde edilen  $\alpha$  seviyesine karşılık gelen optimal portföyün minimize edilen riski, üyelik fonksiyonundan aşağıdaki gibi elde edilir.

$$\begin{aligned} \mu_z(x) \Rightarrow 0,62 &= 1 - \left[ \frac{Z - 0,009}{0,071} \right] \\ 1 - 0,62 &= \left[ \frac{Z - 0,009}{0,071} \right] \\ 0,38 &= \left[ \frac{Z - 0,009}{0,071} \right] \\ 0,027 &= Z - 0,008 \\ 0,035 &= Z \end{aligned}$$

$\alpha=0,62$  memnuniyet seviyesinde minimize edilen risk 0,035 olarak bulunmuştur. Bu memnuniyet seviyesinde beklenen getiri ise aşağıdaki şekilde bulunur:

$$\begin{aligned} \text{Beklenen Getiri} &= \rho M_0 + \alpha \tau \\ &= 0,008 * 1 + 0,62 * 0,024 \\ &= 0,008 + 0,015 \\ &= 0,023 \end{aligned}$$

$\alpha=0,62$  memnuniyet seviyesinde minimize edilen risk 0,035 iken beklenen getiri 0,023 olarak gerçekleşmiştir. Tablo 2’de optimal portföyün getirisi, riski ve portföyde yer alan varlık sayısı verilmiştir.

**Tablo 1: Optimizasyon Sonucuna İlişkin Veriler**

	Portföyde Yer Alan Varlık Sayısı	Portföyün Getirisi	Bulanık Konno Yamazaki Programlama Modeline Göre Portföyün Riski
Gelişmekte Olan Ülkelerin Endeksleri ile Optimal Portföy	2	0,023	0,035

Tablo 2’de sadece gelişmekte olan ülkelerin analize dâhil edilmesi durumunda oluşturulan optimal portföy 2 farklı endeksten oluşmakta olup portföyün getirisi %2,3 riski ise %3,5 düzeyinde gerçekleşmiştir.

Tablo 3’te sadece gelişmekte olan ülkelerin endekslerinin analize dâhil edilmesi durumunda optimal portföyde yer alan hisse senedi endekslerinin ilgili dönemdeki ortalama getirileri ve standart sapmaları ile portföy içindeki ağırlıkları verilmiştir.

**Tablo 2: Portföyde Yer Alan Hisse Senedi Endeksleri ve Ağırlıkları**

Değişkenler	Hisse Senetleri	Portföy İçindeki Ağırlığı	İlgili Dönemdeki Ortalama Getirisi	İlgili Dönemdeki Standart Sapması
X3	MERVAL	0,404	0,032	0,097
X27	KARACHI100	0,596	0,016	0,050

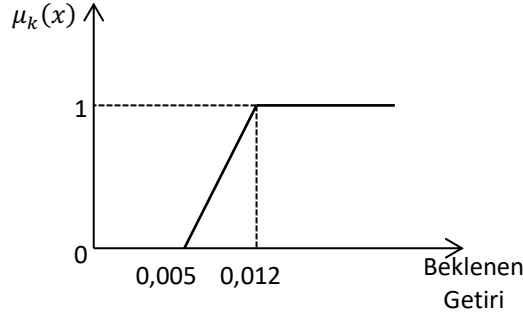
Optimizasyon sonucunda %62 memnuniyet seviyesinde %2,3 getiri sunan ve %3,5 riske sahip optimal portföyde yer alan endeksler %40,4 ile MERVAL, %59,6 ile KARACHI100 endeksleridir.

### III. II. Gelişmiş Ülkelerin Endeks Getirileri ile Portföy Optimizasyonu

Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli ile analize dâhil edilen 15 gelişmiş ülkenin endeksinin aylık yüzdelik getirileri ile optimal portföy belirlenmeye çalışılmıştır. Analize dâhil edilen 15 endeksin Ocak 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasındaki toplamda 96 aylık verisi ile analiz yapılmıştır. Analize konu olan endekslerin aylık getirilerinin hesaplanmasından sonra beklenen getiri diğer bir ifadeyle endekslerin ortalama getiri oranlarının ortalaması ( $\rho$ ) 0,005, endekslerin beklenen maksimum getiri oranı ( $\rho_{(\max)}$ ) 0,012 bulunmuştur. Beklenen getirinin toleransı ( $\tau$ ) ise 0,025 ( $\tau=0,032-0,007$ ) olarak hesaplanmıştır. Beklenen getirinin üyelik fonksiyonu ( $\mu_k(x)$ )  $M_0=1$  alınarak aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$\left\{ \begin{array}{ll} 0, & \sum_{j=1}^{15} r_j x_j < 0,005 \\ [\sum_{j=1}^{15} r_j x_j - 0,005]/0,007, & 0,005 \leq \sum_{j=1}^{15} r_j x_j \leq 0,012 \\ 1, & \sum_{j=1}^{15} r_j x_j > 0,017 \end{array} \right\} \quad (16)$$

Gelişmiş ülkelerin endeks getirileri ile gerçekleştirilen portföy optimizasyonunda beklenen getirinin üyelik fonksiyonunu gösteren şekil ise aşağıdaki gibidir.



**Şekil 2: Ocak 2010 – Aralık 2017 Dönemi Beklenen Getirinin Üyelik Fonksiyonu**

Şekil 2'ye göre, optimal portföyün beklenen getirisi, endekslerin beklenen ortalama getirisi olarak hesaplanan 0,005 değerinden, endekslerin beklenen ortalama maksimum getirisi olarak hesaplanan 0,012 değerine yaklaştıkça yatırımcının tatmin düzeyi de sıfırdan (tatminsiz), bire (tam tatmin) doğru kayacaktır.

Werners yaklaşımı ile amaç fonksiyonu bulanık hale getirilen modelde, farklı memnuniyet seviyeleri, sırasıyla  $\rho M_0$  ( $\alpha = 0$ ) ve  $\rho M_0 + \tau$  ( $\alpha = 1$ ) beklenen getiriler çözülerek  $Z^0$  ve  $Z^1$  amaç fonksiyonu değerleri bulunur. Modelin çözülmesiyle amaç fonksiyonunun  $Z^0=0,010$  ve  $Z^1=0,030$  değerleri elde edilir.  $Z^0$  tam tatmine karşılık gelen optimal portföyün risk değerini,  $Z^1$  ise tam tatminsizliğe karşı gelen optimal portföyün risk değerini ifade etmektedir.  $\alpha = 0$  için  $Z^0$  ve  $\alpha = 1$  için  $Z^1$  değerlerinin yerine yazılmasıyla amacın üyelik fonksiyonu aşağıdaki şekilde oluşturulabilir.

$$\mu_z(x) = \left\{ \begin{array}{ll} 1, & Z < 0,010 \\ 1 - [Z - 0,010]/0,030 - 0,010, & 0,010 \leq Z \leq 0,030 \\ 0, & Z > 0,030 \end{array} \right\} \quad (17)$$

Üyelik fonksiyonunun yerine konmasıyla Bulanık Doğrusal Programlama Modeli, standart Doğrusal Programlama Modeline dönüşür. Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama ile kurulan model çözüldüğünde, optimal portföyü oluşturacak memnuniyet derecesi  $\alpha=0,70$  bulunmuştur. Bu değer aynı zamanda birim risk başına en yüksek getiriyi sunan optimal portföyü belirlemektedir (Pelitli, 2007:142) Elde edilen  $\alpha$  seviyesine karşılık gelen optimal portföyün minimize edilen riski, üyelik fonksiyonundan aşağıdaki gibi elde edilir.

$$\begin{aligned} \mu_z(x) \Rightarrow 0,70 &= 1 - \left[ \frac{Z - 0,010}{0,020} \right] \\ 1 - 0,70 &= \left[ \frac{Z - 0,010}{0,020} \right] \\ 0,30 &= \left[ \frac{Z - 0,010}{0,020} \right] \end{aligned}$$



$$0,006 = Z - 0,010$$

$$0,016 = Z$$

$\alpha=0,70$  memnuniyet seviyesinde minimize edilen risk 0,016 olarak bulunmuştur. Bu memnuniyet seviyesinde beklenen getiri ise aşağıdaki şekilde bulunur:

$$\begin{aligned} \text{Beklenen Getiri} &= \rho M_0 + \alpha \tau \\ &= 0,005 * 1 + 0,70 * 0,007 \\ &= 0,005 + 0,005 \\ &= 0,010 \end{aligned}$$

$\alpha=0,70$  memnuniyet seviyesinde minimize edilen risk 0,016 iken beklenen getiri 0,010 olarak gerçekleşmiştir. Tablo 4'te optimal portföyün getirisi, riski ve portföyde yer alan varlık sayısı verilmiştir.

**Tablo 3: Optimizasyon Sonucuna İlişkin Veriler**

	Portföyde Yer Alan Varlık Sayısı	Portföyün Getirisi	Bulanık Konno Yamazaki Programlama Modeline Göre Portföyün Riski
Gelişmiş Ülkelerin Endeksleri ile Optimal Portföy	5	0,010	0,016

Tablo 4'te sadece gelişmiş ülkelerin endeks getirilerinin analize dâhil edilmesi durumunda oluşturulan optimal portföyler 5 farklı endeksten oluşmakta olup portföyün ortalama getirisi %1, riski ise %1,6 düzeyinde gerçekleşmiştir.

Tablo 5'te sadece gelişmiş ülkelerin analize dâhil edilmesi durumunda optimal portföyde yer alan endekslerinin ilgili dönemdeki ortalama getirileri ve standart sapmaları ile portföy içindeki ağırlıkları verilmiştir.

**Tablo 4: Portföyde Yer Alan Hisse Senedi Endeksleri ve Ağırlıkları**

Değişkenler	Hisse Senetleri	Portföy İçindeki Ağırlığı	İlgili Dönemdeki Ortalama Getirisi	İlgili Dönemdeki Standart Sapması
X1	NASDAQ100	0,353	0,012	0,040
X2	DAX	0,175	0,009	0,048
X11	KOSPI	0,005	0,005	0,039
X19	NIKKEI225	0,075	0,009	0,052
X26	OSEBX	0,392	0,009	0,040

Optimizasyon sonucunda %70 memnuniyet seviyesinde %1 getiri sunan ve %1,6 riske sahip optimal portföyde yer alan endeksler %35,3 ile NASDAQ100, %17,5 ile DAX, %0,5 ile KOSPI, %7,5 ile NIKKEI225 ve %39,2 ile OSEBX endeksleridir.

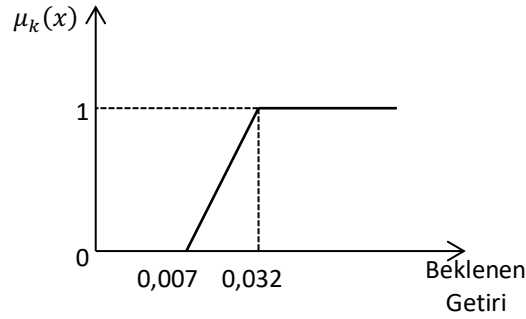
### III. III. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Endeks Getirileri ile Portföy Optimizasyonu

Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli ile analize dâhil edilen gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait 30 endeksin aylık yüzdelik getirileri ile optimal portföy belirlenmeye

çalışılmıştır. Analize dâhil edilen 30 endeksin Ocak 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasındaki toplamda 96 aylık verisi ile analiz yapılmıştır. Analize konu olan endekslerin aylık getirilerinin hesaplanmasından sonra beklenen getiri diğer bir ifadeyle endekslerin ortalama getiri oranlarının ortalaması ( $\rho$ ) 0,007, endekslerin beklenen maksimum getiri oranı ( $\rho_{\max}$ ) 0,032 bulunmuştur. Beklenen getirinin toleransı ( $\tau$ ) ise 0,025 ( $\tau=0,032-0,007$ ) olarak hesaplanmıştır. Beklenen getirinin üyelik fonksiyonu ( $\mu_k(x)$ )  $M_0=1$  alınarak aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$\mu_k(x) = \begin{cases} 0, & \sum_{j=1}^{30} r_j x_j < 0,007 \\ \left[ \sum_{j=1}^{30} r_j x_j - 0,007 \right] / 0,025, & 0,007 \leq \sum_{j=1}^{30} r_j x_j \leq 0,032 \\ 1, & \sum_{j=1}^{30} r_j x_j > 0,032 \end{cases} \quad (18)$$

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri ile gerçekleştirilen portföy optimizasyonunda beklenen getirinin üyelik fonksiyonunu gösteren şekil ise aşağıdaki gibidir.



**Şekil 3: Ocak 2010 – Aralık 2017 Dönemi Beklenen Getirinin Üyelik Fonksiyonu**

Şekil 3'e göre, optimal portföyün beklenen getirisi, endekslerin beklenen ortalama getirisi olarak hesaplanan 0,007 değerinden, endekslerin beklenen ortalama maksimum getirisi olarak hesaplanan 0,032 değerine yaklaştıkça yatırımcının tatmin düzeyi de sıfırdan (tatminsiz), bire (tam tatmin) doğru kayacaktır.

Werners yaklaşımı ile amaç fonksiyonu bulanık hale getirilen modelde, farklı memnuniyet seviyeleri sırasıyla  $\rho M_0$  ( $\alpha = 0$ ) ve  $\rho M_0 + \tau$  ( $\alpha = 1$ ) beklenen getiriler çözülerek  $Z^0$  ve  $Z^1$  amaç fonksiyonu değerleri bulunur. Modelin çözülmesiyle amaç fonksiyonunun  $Z^0=0,008$  ve  $Z^1=0,043$  değerleri elde edilir.  $Z^0$  tam tatmine karşılık gelen optimal portföyün risk değerini,  $Z^1$  ise tam tatminsizliğe karşı gelen optimal portföyün risk değerini ifade etmektedir.  $\alpha = 0$  için  $Z^0$  ve  $\alpha = 1$  için  $Z^1$  değerlerinin yerine yazılmasıyla amacın üyelik fonksiyonu aşağıdaki şekilde oluşturulabilir.

$$\mu_z(x) = \begin{cases} 1, & Z < 0,008 \\ 1 - [Z - 0,008] / 0,043 - 0,008, & 0,008 \leq Z \leq 0,043 \\ 0, & Z > 0,043 \end{cases} \quad (19)$$

Üyelik fonksiyonunun yerine konmasıyla Bulanık Doğrusal Programlama Modeli, standart Doğrusal Programlama Modeli'ne dönüşür. Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama ile kurulan model çözüldüğünde, optimal portföyü oluşturacak memnuniyet derecesi  $\alpha=0,61$  bulunmuştur. Bu değer aynı zamanda birim risk başına en yüksek getiriyi sunan optimal portföyü belirlemektedir (Pelitli, 2007:142) Elde edilen  $\alpha$  seviyesine karşılık gelen optimal portföyün minimize edilen riski, üyelik fonksiyonundan aşağıdaki gibi elde edilir.

$$\mu_z(x) \Rightarrow 0,61 = 1 - \left[ \frac{Z - 0,008}{0,035} \right]$$

$$1 - 0,61 = \left[ \frac{Z - 0,008}{0,035} \right]$$

$$0,39 = \left[ \frac{Z - 0,008}{0,035} \right]$$

$$0,014 = Z - 0,008$$

$$0,022 = Z$$

$\alpha=0,61$  memnuniyet seviyesinde minimize edilen risk 0,022 olarak bulunmuştur. Bu memnuniyet seviyesinde beklenen getiri ise aşağıdaki şekilde bulunur:

$$\begin{aligned} \text{Beklenen Getiri} &= \rho M_0 + \alpha \tau \\ &= 0,007 * 1 + 0,61 * 0,025 \\ &= 0,007 + 0,015 \\ &= 0,022 \end{aligned}$$

$\alpha=0,611$  memnuniyet seviyesinde minimize edilen risk 0,022 iken beklenen getiri 0,022 olarak gerçekleşmiştir. Tablo 6'da optimal portföyün getirisi, riski ve portföyde yer alan varlık sayısı verilmiştir.

**Tablo 5: Optimizasyon Sonucuna İlişkin Veriler**

	Portföyde Yer Alan Varlık Sayısı	Portföyün Getirisi	Bulanık Konno Yamazaki Programlama Modeline Göre Portföyün Riski
<b>Tüm Endeksler Dâhil Edildiğinde Optimal Portföy</b>	3	0,022	0,022

Tablo 6'da, seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin endekslerinin tamamının analize dâhil edilmesi durumunda oluşturulan optimal portföyler 3 farklı hisse senedi endeksinden oluşmakta olup portföyün getirisi %2,2, riski ise %2,2, düzeyinde gerçekleşmiştir.

Tablo 7'de bütün ülkelerin analize dâhil edilmesi durumunda optimal portföyde yer alan endekslerinin ilgili dönemdeki ortalama getirileri ve standart sapmaları ile portföy içindeki ağırlıkları verilmiştir.

**Tablo 6: Portföyde Yer Alan Hisse Senedi Endeksleri ve Ağırlıkları**

Değişkenler	Hisse Senetleri	Portföy İçindeki Ağırlığı	İlgili Dönemdeki Ortalama Getirisi	İlgili Dönemdeki Standart Sapması
X3	MERVAL (Arjantin)	0,400	0,032	0,097
X8	IBX (Endonezya)	0,108	0,010	0,040
X27	KARACHI100 (Pakistan)	0,492	0,016	0,050

Optimizasyon sonucunda %61 memnuniyet seviyesinde %2,2 getiri sunan ve %2,2 riske sahip optimal portföyde yer alan hisse senedi endeksleri %40 ile MERVAL %10,8 ile IBX ve %49,2 ile KARACHI100 endeksleridir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 15'i gelişmiş ve 15'i gelişmekte olan ülkenin hisse senedi endeksi olmak üzere toplamda 30 ülkenin önde gelen hisse senedi endeksinin aylık getirileri üzerinde Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli kullanılarak optimal portföy oluşturulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Ocak 2010 ile Aralık 2017 tarihleri arasında ilgili ülkelerin hisse senedi endekslerinin aylık getirileri hesaplanmıştır. Daha sonra Bulanık Konno Yamazaki Doğrusal Programlama Modeli kullanılarak hem gelişmiş ülkelerin endeksleri ile hem gelişmekte olan ülkelerin endeksleri ile hem de gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri birlikte kullanılarak ayrı ayrı portföy optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin endeksleri ile gerçekleştirilen optimizasyon sonucunda optimal portföy Merval ve KARACHI100 endeksinden oluşmakta olup %2,3 getiri, %3,5 risk ve %62 tatmin düzeyi sunmaktadır. Gelişmiş ülkelerin endeksleri ile gerçekleştirilen optimizasyon sonucunda optimal portföy NASDAQ100, DAX, KOSPI, NIKKEI225 ve OSEBX endekslerinden oluşmakta olup, %1 getiri, %1,6 risk ve %70 tatmin düzeyi sunmaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri ile gerçekleştirilen optimizasyon sonucunda ise optimal portföy Merval, IBX ve KARACHI100 endekslerinden oluşmakta olup %2,2 getiri, %2,2 risk ve %61 tatmin düzeyine sahiptir. Merval ve KARACHI100 endeksleri hem gelişmekte olan ülkelerin endeksleri ile oluşturulan optimal portföyün içerisinde yer almakta hem de tüm ülkelerin endeksleri ile oluşturulan optimal portföyün içerisinde yer almaktadır. Merval endeksi, incelenen dönemler itibarıyla analize dâhil edilen ülke endeksleri içinde aylık en yüksek ortalama getiriye (%3,15) sahiptir. KARACHI100 endeksi ise ikinci en yüksek getiri (%1,66) sunan endeks olmakla birlikte Merval endeksi ile korelasyon derecesi (%9,9) en düşük endeks olarak tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuç ise gelişmiş ve gelişmekte olan ülke endeksleri birlikte kullanılarak oluşturulan optimal portföyde yer alan hisse senedi endekslerinin tamamının sadece gelişmekte olan ülke endekslerinden oluşmasıdır.

Optimizasyon sonucuna göre en yüksek getiriye ve en yüksek riske sahip optimal portföy gelişmekte olan ülkelerin endeks getirileri kullanılarak oluşturulan portföydür. En düşük getiri ve en düşük riske sahip portföy ise gelişmiş ülkelerin endeks getirileri kullanılarak oluşturulan portföydür. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin endeks getirilerinin birlikte kullanılmasıyla oluşturulan portföy ise gelişmekte olan ülkelerin endeksleriyle oluşturulan portföyün riskine kıyasla daha düşük bir riske, gelişmiş ülkelerin endeks getirileriyle oluşturulan portföyün getirisine kıyasla daha yüksek bir getiriye sahiptir.

Analiz sonuçları yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde, oluşturacakları portföylerde Novack (1977) çalışmasıyla benzer şekilde uluslararası çeşitlendirmeye gidilmesi önerilebilir. Ayrıca literatürden farklı olarak daha yüksek getiri için gelişmekte olan ülkelerin endekslerinden oluşan portföylerin tercih edilmesi, daha düşük risk için ise gelişmiş ülkelerin endekslerinden oluşan portföylerin tercih edilmesi önerilebilir. Bu çalışma 30 ülke endeksi ile sınırlandırılmıştır. Bu bakımdan bundan sonra yapılacak benzer çalışmalarda analize daha çok ülke endekslerin ilave edilmesi önerilebilir.

## KAYNAKÇA

- Bloomberg (2018). *Markets stocks*. <https://www.bloomberg.com/markets/stocks>, (Erişim Tarihi: 05.01.2018).
- Birgili, E., Sekmen, F. & Esen, S. (2013). "Bulanık mantık yaklaşımıyla finansal yönetim uygulamaları: Bir literatür taraması". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 121-136.
- CNBC (2018). *Markets pre-markets*. [<https://www.cnbc.com/pre-markets/>, Erişim Tarihi: 05.01.2018].

- Cosset, J. C. & Suret, J. M. (1995). "Political risk and the benefits of international portfolio diversification". *Journal of International Business Studies*, 26(2), 301-318.
- Driessen, J. & Laeven, L. (2007). "International portfolio diversification benefits: Cross-country evidence from a local perspective". *Journal of Banking & Finance*, 31(6), 1693-1712.
- IMF (2018). *International monetary fund data and statistics. World economic outlook*. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/02/weodata/groups.htm#ae> (Erişim Tarihi: 05.01.2018).
- Gilmore, C. G. & McManus, G. M. (2002). "International portfolio diversification: US and Central European equity markets". *Emerging Markets Review*, 3(1), 69-83.
- Grubel, H. G. (1968). "Internationally diversified portfolios: Welfare gains and capital flows". *The American Economic Review*, 58(5), 1299-1314.
- Investing (2018). *Bütün dünya endeksleri*. <https://tr.investing.com/indices/major-indices>, (Erişim Tarihi: 05.01.2018).
- Jamaledin Mohseni Zonouzi, S., Mansourfar, G., & Bagherzadeh Azar, F. (2014). "Benefits of international portfolio diversification: Implication of the Middle Eastern oil-producing countries". *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 7(4), 457-472.
- Jorion, P. (1985). "International portfolio diversification with estimation risk". *Journal of Business*, 58(3), 259-278.
- Kocadağlı, O. (2006). *Bulanık matematiksel programlama ve portföy analizi uygulaması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Türkiye.
- Konno, H. & Yamazaki, H. (1991). "Mean-absolute deviation portfolio optimization model and its applications to Tokyo stock market", *Management Science*, 37(5), 519-531.
- Lagoarde-Segot, T. & Lucey, B. M. (2007). "International portfolio diversification: Is there a role for the Middle East and North Africa?". *Journal of Multinational Financial Management*, 17(5), 401-416.
- Markowitz, H. (1952). "Portfolio selection". *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Novack, S. (1977). "The benefits of international portfolio diversification: Industry and national diversification". *The American Economist*, 21(1), 21-29.
- Oloko, T. F. (In Press). Portfolio diversification between developed and developing stock markets: The case of US and UK investors in Nigeria. *Research in International Business and Finance*.
- Okuyan, H. A. & Deniz, D. (2017). "Portföy yönetiminde uluslararası çeşitlendirme üzerine uygulamalı bir çalışma". *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35(2), 71-93.
- Pelitli, D. (2007). *Portföy analizinde bulanık mantık yaklaşımı ve uygulama örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Şen, Z. (1999). *Mühendislikte Bulanık (Fuzzy) Modelleme İlkeleri*. İstanbul: İ.T.Ü. Uçak Ve Uzay Bilimleri Fakültesi.
- Verdegay, J.L. (1982) *Fuzzy Mathematical Programming*, in: M.M. Gupta, E. Sanchez (Eds.), *Fuzzy Information and Decision Processes*, Amsterdam: North-Holland.
- Wang, L.X. (1997). *A Course in Fuzzy-Systems and Control* (1. Edition). Eastbourne: Prentice Hall Inc.

Akdağ, S. & Ekinci, M. A. (2018). "Bulanık Mantık ve Uluslararası Çeşitlendirme İle Portföy Optimizasyonu: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Endeksleri İle Bir Uygulama", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 26-41.

Werners, B. (1987). "An interactive fuzzy programming system". *Fuzzy Sets and Systems*, 23, 131-147.

Yahoo (2018). *Finance home*. <https://finance.yahoo.com/>, (Erişim Tarihi: 05.01.2018).

Zadeh, L. A. (1965). "Fuzzy sets". *Information and Control*, 8(3),338-353.

Zimmermann, H.J. (1983). "Fuzzy mathematical programming". *Computers & Operations Research*, 10(4), 291-298.

Zimmermann, H.J. (1991). *Fuzzy Set Theory and Its Applications*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.



## ÇEVRECİ TÜKETİM DAVRANIŞI: BOYUTLARI VE ÖLÇÜMÜ

İnci DURSUN<sup>1</sup>

Ebru TÜMER KABADAYI<sup>2</sup>

Ahmet Tuğrul TUĞER<sup>3</sup>

### Özet

Sürdürülebilir kalkınma kapsamında önemle üzerinde durulan çevreci tüketim davranışının ulusal ve uluslararası literatürde farklı şekillerde ve düzeylerde operasyonelleştirildiği görülmektedir. Bu araştırmanın temel amacı çevreci davranış süreci yaklaşım ile kavramsallaştırarak, tüketim sürecinin her aşamasını temsil eden davranışlardan oluşan çok boyutlu "çevreci tüketim" ölçeğinin önerilmesidir. Araştırmada aynı zamanda tüketim sürecinin farklı aşamalarında ortaya çıkan ve çevre sorunlarının azaltılmasına katkı sağlayan davranışların Türk tüketicileri tarafından hangi sıklıkta sergilendiği, hangi davranışların çevreci hassasiyetlerle daha yakından ilişkili olduğunun araştırılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, İstanbul, Kocaeli, Ankara'da toplam 707 katılımcıdan anket yöntemi ile veri toplanmıştır. Araştırma sonucunda, iki adet birinci düzey faktör (tüketim öncesinde çevreyi koruyan ürünlerin tercihi olan yeşil tüketim ve tüketim sonrasında geri dönüşüm) ve bir adet ikinci düzey faktörü (kullanım sırasındaki enerji tasarrufu) kapsayan üst düzey çevreci tüketim davranış ölçeğinin uygun olduğu bulunmuştur. Ayrıca Türk tüketicilerinin çevreci davranışlarının doğasına ilişkin bulgular özetlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler** : Çevreci Tüketim, Üst Düzey Ölçek, Süreç Yaklaşımına Göre Sınıflandırma

**JEL Sınıflandırması** : D10, M31, Q53.

## PRO-ENVIRONMENTAL CONSUMPTION BEHAVIOR: DIMENSIONS AND MEASUREMENT

### Abstract

Pro-environmental consumption behavior, highly emphasized within the scope of sustainable development, has been operationalized with different types and levels in the extant national and international literature. The main objective of this research is to propose a multidimensional "pro-environmental consumption" scale covering behaviors that represent each stage of the consumption process, conceptualizing environmental behavior through a process approach. It was also aimed to explore Turkish consumers' frequency of behaviors that appeared in different stages of the consumption process and contributed to the reduction of environmental problems, and also examine which behaviors were more closely related to environmental sensitivities. Consequently, data were collected from surveys of 707 participants in Istanbul, Kocaeli, Ankara. As the result of the research, a higher order factor pro-environmental consumption scale, covering two first-order factors (green consumption in pre-purchase stage and recycling behavior in post consumption stage) and one second order factor (energy conservation during consumption stage) has been validated. Moreover, the findings about Turkish consumers' environmental behavior have been summarized.

**Key Words** : Pro-Environmental Consumption, Higher Order Scale, Process-Based Classification

**JEL Classification** : D10, M31, Q53.

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, [incidursun@gtu.edu.tr](mailto:incidursun@gtu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9856-3914>

<sup>2</sup> Prof. Dr, Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, [tumer@gtu.edu.tr](mailto:tumer@gtu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0673-6866>

<sup>3</sup> Öğr. Gör., Okan Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, [ahmet.tuger@okan.edu.tr](mailto:ahmet.tuger@okan.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1006-1435>

## GİRİŞ

Endüstriyel devrimin ardından yaşanan hızlı teknolojik gelişme, üretimdeki verimlilik ve istihdam artışı, bireysel gelirin ve tüketimin kitlesel düzeyde artmasını sağlamıştır. Bununla birlikte, daha önceki yüzyıllarda görülmemiş bir seviyeye erişen tüketim düzeyi, küresel iklim değişikliği, kuraklık, hava, su ve toprak kirliliği, doğal kaynakların tükenmesi gibi birçok çevresel sorunun büyümesinde etkili olmuştur (Wackernagel-Schulz vd. 2002:9266). 1970li yıllardan itibaren pazarlama ve tüketici davranışındaki akademik çalışmalarda, tüketimle birlikte büyüyen ekolojik zararlar tüketiminin sorumluluğuna ve davranış değişikliğinin doğal dengeye sağlayacağı desteğe dikkat çekilmiştir (ör. Kinnear-Taylor vd. 1974:20). Bu çalışmalarda, ekolojik olarak kötüye gidişin sosyal ve ekonomik sonuçlarını da göz önünde bulunduran sorumlu tüketim davranışlarının desteklenmesi gerektiği savunulmuştur (ör. Fisk, 1973:24).

Sorumlu tüketim davranışlarının özendirilmesi ve desteklenmesi için yürütülen ulusal ve uluslararası politikaların temelinde, tüketicilerin, hem kendi davranışlarını daha çevre dostu olacak şekilde değiştirmelerinin mümkün olduğu, hem de bireysel satın alma güçleri aracılığıyla işletmeleri çevresel açıdan daha sorumlu davranmaya yönlendirmeye muktedir oldukları inancı yatmaktadır (d'Astous-Legendre, 2009). Geline son noktada, tüketiciler sürekli artan nüfusun ve toplam tüketimin neden olduğu ekolojik bozulmanın farkında olduklarını, endişe duyduklarını belirtmekte ve kendilerinin de kısmen sorumlu olduklarını kabul etmektedirler (Wells-Ponting vd. 2011:828). Buna karşılık, aynı tüketiciler çevreci tutumlarını doğayı koruyan, destekleyen davranışlara dönüştürememektedir (Vermeir-Verbeke, 2006; Young-Hwang vd. 2010; Moraes-Carrigan vd. 2012). Özellikle sorumlu tüketim davranışlarının konfor kaybına sebep olan, zaman, ek ücret ve çaba gerektiren faaliyetler olması sebebi ile (Kollmuss-Agyeman,2002:252), tüketicilerin sürdürmekte olduğu yaşam tarzını bırakıp daha çevreci tüketim anlayışını benimsemesi zor olmaktadır.

Çevre psikolojisi, sosyal psikoloji ve tüketici davranışları alanlarında yapılan araştırmalar, modern toplumun tüketim kültürü tarafından beslenen fazla ve düşüncesiz tüketim davranışının çevre ve topluma duyarlı hale dönüştürülmesine destek olmak amacı ile sorumlu tüketim davranışlarını destekleyen ve engelleyen faktörleri tanımlamayı amaçlamaktadır. Bu araştırmaların çevreci tüketimi ele alış şekilleri itibari ile iki farklı yaklaşım kullandığı göze çarpmaktadır. Araştırmaların bir kısmı, yeşil tüketim (Mainieri-Barnett vd. 1997; Gonçalves- Lourenço vd. 2016); enerji tasarrufu (Van Raaij -Verhallen, 1983; Sütterlin-Brunner vd. 2011), geri dönüşüm (De Young, 1990; Hopper-Nielsen, 1991; Chen-Tung, 2010) gibi tek bir çevreci davranışa ve bu davranışın dinamiklerine odaklanmaktadır. Diğer bir kısım araştırmada ise (ör. Balderjahn, 1988; Roberts, 1996; Thøgersen-Ölander, 2002) çevreci tüketim, birden çok sorumlu davranış kapsayacak bir davranışlar bütünü incelenmektedir. Etkin çevre politikalarının belirlenmesi, bir çevreci davranış desteklenirken diğerine zarar verilmemesi için bu bütünsel yaklaşımın çok daha uygun olduğu ileri sürülmektedir (Thøgersen, 1999). Ancak bu noktada çevreci tüketim davranışının kavramsallaştırması, yapısı, boyutları konusunda tek ve ortak bir yaklaşım olmadığı görülmektedir. Çevreci tüketim davranışının birden fazla özel davranış içermesi, çevreci tüketim davranışına yönelik ortak bir yapının belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Ülkemizde çevre dostu tüketim alanında yapılmış sınırlı sayıda araştırma da (ör. Karalar-Kiracı, 2011; Doğan vd., 2015) çoğunlukla farklı türdeki davranışları içine alan çevreci tüketim davranışları üzerinde durulduğu (detaylı bilgi için bkz. Dursun-Gündüz,2016) ancak kavrama ilişkin ortak bir operasyonel tanımlama yapılmadığı dikkat çekmektedir.

Doğası gereği keşifsel bir özellik taşıyan bu araştırmanın ana amacı, tüketim sürecinin her aşamasını temsil eden davranışlardan oluşan kapsamlı, geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş bir "çevreci tüketim" ölçeğinin oluşturulmasıdır. Bu kapsamda, (1) tüketim sürecinin alma, kullanma, elden çıkarma aşamalarında gerçekleşen birbirinden farklı çevreci davranışların Türk tüketicileri tarafından hangi sıklıkta sergilendiği, (2) hangi davranışların çevreci hassasiyetlerle daha fazla ilişkili olduğu, (3) çevreci hassasiyetlerle şekillenen bu davranışların nasıl gruplandığı ve son olarak (4) üst



düzey bir "çevreci tüketim davranışı" altında incelenip incelenemeyeceğine yönelik bilgi edinmek mümkün olacaktır.

## **I. TÜKETİM VE ÇEVRE**

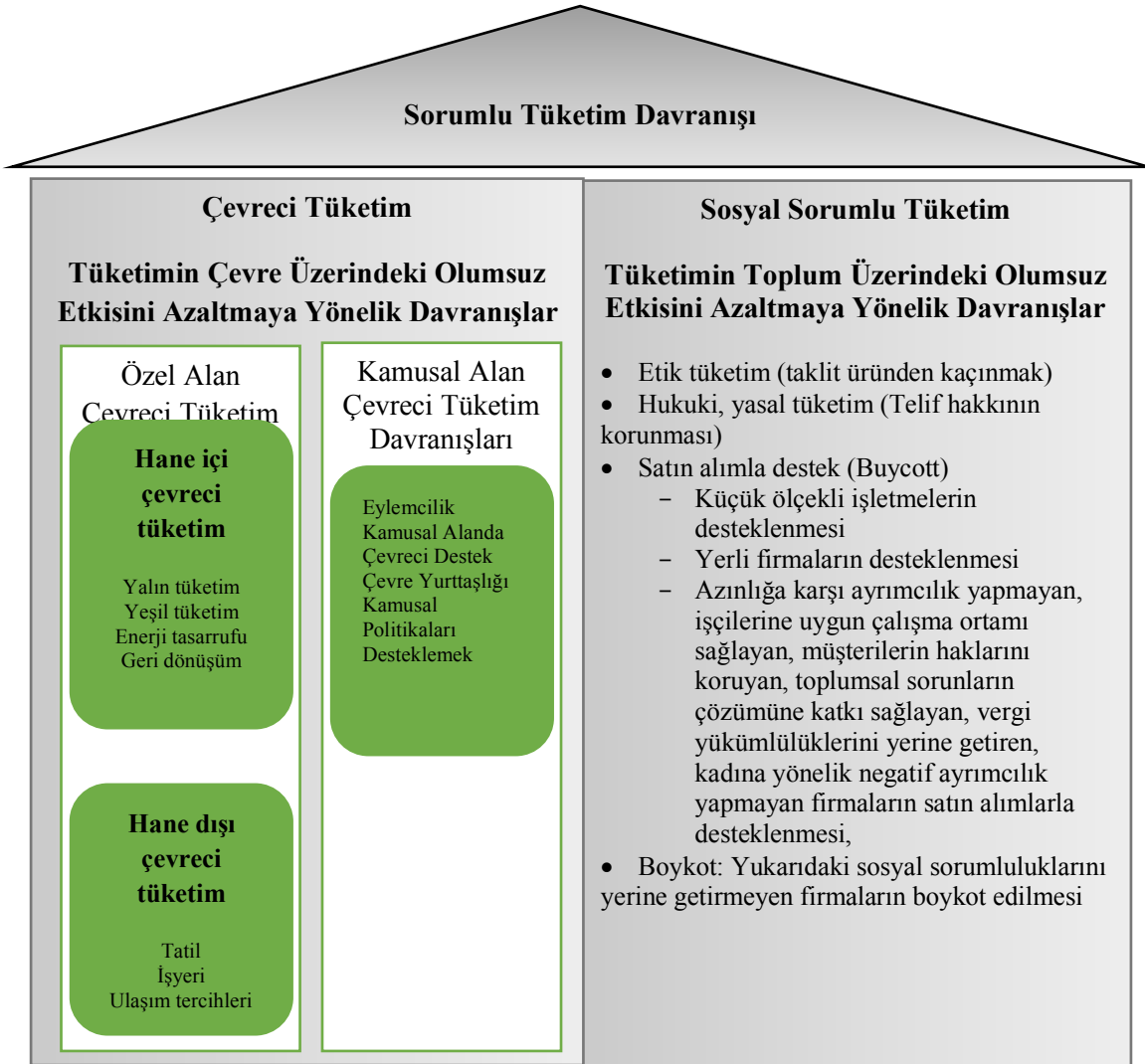
Tüketimin ve tüketim dolayısı ile artan üretim miktarının çevre üzerindeki yükü "doğal sermayenin muhasebesi yapan ekolojik ayak izi" aracılığıyla ölçülebilmektedir (Wackernagel-Onisto vd. 1999:376). Çevreci tüketimle ilgili ilk çalışmaların yapıldığı ABD'deki kayıtlı araç sayısının son 25 yılda %40 oranında artmıştır (Statista, 2018). Bu artış ve neden olduğu aşırı fosilli yakıt tüketimi, küresel iklim değişikliğinin ana kaynağı olarak kabul edilen dünyadaki toplam sera gazı emisyonunun yarısından fazlasına Çin ve A.B. ülkeleri ile birlikte neden olan ABD'nin ekolojik ayak izini arttırmaktadır. ABD'deki fosilli yakıt tüketiminin 2017 yılında toplam enerji tüketiminin %27sine karşılık geldiği dikkate alındığında bireysel enerji tüketiminin yeryüzüne doğrudan etkisi somut olarak anlaşılabilir (EPA, 2018). Özellikle gelişmiş ekonomilerde gözlemlenen aşırı enerji tüketimi, bitkisel ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilen biyoyakıtlarda da geçerli olduğundan, üretiminde kullanılan şeker, tahıl ve yağlı tohum kaynakları arzını da azaltmaktadır (Worldwatch Enstitüsü, 2015:87). Gelişmiş ülkelerde, gıda kaynaklarının aşırı tüketime bağlı olarak hanelerde israf edildiği görülmektedir (Worldwatch Enstitüsü, 2015:98). Küçük paketlerde daha da arttığı görülebilen gıda tüketimine (Argo-White, 2012:67) yanıt vermek için üretimi hızlandırmada kullanılan doğal olmayan üretim yöntemleri nedeniyle hasat azalmaktadır, gıda kalitesi düşmektedir, aşırı avlanmanın sonucunda, balık stokları hızla tükenmekte ve biyolojik çeşitlilik kaybedilmektedir (OECD, 2012). Ayrıca, doğaya zararlı geri dönüşümle kullanılmayan paketlemeli ürünleri gösterişçi tüketimin etkisiyle kullanmak (Schor, 2005), söz konusu paketlerin atık olarak çevre kirliliğini arttırmasına neden olmaktadır. 2012 itibariyle 1,3 milyar ton olarak hesaplanan dünyadaki çöp miktarının (World Bank, 2017) içerisinde milyonlarca ton çöpün okyanuslarda giderek artması (NOAA, 2017), biyolojik çeşitlilik açısından ayrı bir tehdit oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ekonomiler arasında yer alan Çin, Hindistan, Brezilya ve Rusya'nın yaklaşık 1,7 milyara denk gelen nüfusunun hızlı gelir artışına bağlı tüketim artışı (Lorek-Vergragt, 2015:19), 2017 itibariyle 7,4 milyar olan dünya nüfusunun 2050'de 9 milyara ulaşacağı öngörüsü (OECD, 2012:46) dikkate alındığında, 2013 itibariyle dünyadaki toplam %60'ına denk gelen bireysel harcamaların (World Bank, 2015) ekolojik zararlarının küresel boyutta daha da büyüyebileceği anlaşılabilir.

### **I.I. Sorumlu Tüketiciler ve Çevreci Tüketim**

Çevreci tüketim davranışı, esasen, "bireyin çevre, toplum, kendisi, diğer canlılar üzerinde en az olumsuz hatta olumlu etkisi olan tüketim davranışlarını" temsil eden sorumlu tüketim davranışının (Ulusoy, 2016:285) bir boyutudur. Diğer bir boyut olan sosyal sorumlu tüketim, hukuk, etik, yardımseverlik konusundaki toplumsal kaygılar sonucunda oluşmakta ve gerçekçi fiyatların belirlendiği, küçük üreticilerin uğrayabileceği haksızlığı giderebilecek adil ticaret ürünlerinin satın alınmasını (de Pelsmacker-Driesen vd. 2005), taklit ürünlerin satın alınmamasını (Vitell-Muncy, 2005), yasal olmayan bir şekilde işçi çalıştıran şirketlerin ürünlerinin boykot edilmesini (Webb-Mohr vd. 2008), kurumsal sosyal sorumluluğunu yerine getiren şirketlerin ürünlerinin özellikle tercih edilmesi (Webb-Mohr vd. 2008) gibi davranışları kapsamaktadır. Çevreci tüketim ise "doğaya mümkün olan en az zararı veren, hatta fayda sağlayan davranışları" içermektedir (Steg-Vlek, 2009:309).

Tüketicinin ekolojik, ekonomik ve sosyal endişelerini esas alan, yansıtan ve ölçümleyen davranışlar, literatürde "çevresel açıdan sorumlu tüketim" (Hines-Hungerford vd. 1987:7; Stone vd. 1995:595; Follows-Jobber, 2000:725), "ekolojik davranış" (Kaiser, 1998:399) "çevre dostu tüketim davranışı" (Steg-Vlek, 2009:309), "çevresel açıdan etkili davranış" (Stern, 2000:408; Gatersleben-Steg vd. 2002:340), "sürdürülebilir tüketim" (Peattie-Collins, 2009:109) gibi farklı kavramlar çerçevesinde incelenmiştir. Söz konusu kavramların ortak amacının "ekolojik zararı en aza indirgeyecek davranışlara odaklanmak" olduğunu belirtmek mümkündür (Axelrod-Lehmann, 1993:153). Bu

çerçeve, pilleri diğer çöplerden ayırtmaktan boykotlara; çevreci politikaların aktif desteklenmesinden kullanılmayan odalardaki ışıkların kapatılmasına kadar uzanan çok geniş yelpazedeki çok sayıda davranış "çevreci tüketim davranışı" olarak nitelendirilmektedir. Uluslararası literatür incelendiğinde, çevreci davranış türlerini sınıflandırmak için farklı yaklaşımlar izlendiği görülmektedir.



**Şekil 1. Sorumlu Tüketimin Boyutları (Çevreci Tüketim & Sosyal Sorumlu Tüketim)**

Örneğin Stern (2000:409-410) çevreci davranışları "özel alan" ve "kamusal alan" da sergilenen çevreci davranışlar olmak üzere iki ana grupta incelemiştir. "Özel alan çevreci tüketim davranışı", bireyin ve ait olduğu hanehalkının hane içi (evinde) ve hane dışı (iş yeri, tatil ve ulaşım esnasında) çevreye zarar vermeyen tüketim tercihlerini kapsamaktadır. "Kamusal alan çevreci tüketim davranışları", diğer paydaşların doğrudan denetimini, protestosunu esas alan aktif, doğrudan çevreci aktivizm ve çevresel düzenlemelerin desteklenmesini, uzaktan takip edilmesini içeren aktif olmayan çevreci davranışları içermektedir.

Çevreci tüketim davranışları, hedonik, kazanç veya normatif amaçlara göre de sınıflandırılmaktadır (Lindenberg-Steg, 2007). Buna göre çevreci davranışlar keyif verdiği için (ör.

ağaç dikmek, organik ürün satın almak); maddi kazanç sağladığı için (ör. enerji tasarrufu) ya da doğru davranış olduğunu düşündükleri için sergilenen davranışlar olmak üzere üç gruba ayrılabilir (Steg-Bolderdijk vd. 2014:105).

Çevreci tüketim davranışı sınıflandırmasında bir başka ölçüt, çevreci davranışın zorluğudur. Burada zorluk ile ifade edilen maddi karşılık, konfor kaybı, fiziksel çaba, zaman kaybı gibi "davranışsal maliyetlerdir" (*behavioral costs*) (Diekmann-Preisendörfer, 2003; Bamberg-Schmidt, 2003; Steg-Vlek, 2009). Buna göre bazı çevreci tüketim davranışları az maliyetli (ör. kullanılmayan odada elektrik, ısı tüketiminin azaltılması), bazıları ise yüksek maliyetli (ör. geri dönüşüm için atıkların ayrıştırılması, toplama noktalarına götürülmeden önce evde bekletilmesi) davranışlar grubuna girmektedir.

Çevreci tüketim davranışları, doğa üzerindeki etkileri esas alınarak da sınıflandırabilmektedir. Gatersleben-Steg vd. (2002:350), ev içerisinde ve dışarısında (su, ısı, elektrik) enerji tüketimi, atık yönetimi gibi gündelik davranışların çevre üzerindeki etkilerinin çok farklı olmasından dolayı davranışın çevresel etkisini ölçümünü öne çıkaran bir sınıflandırma önerisinde bulunmuşlardır. Özellikle enerji tüketiminde tüketiciyi tasarrufa teşvik edici politikalarda kullanılabilen (Abrahamse-Steg vd. 2005) bu ölçümleme yönteminde bütün özel davranışların çevresel etkisini düzenli ölçmenin zorluğu nedeniyle uygulanmasında sıkıntı yaşanmaktadır (Steg-Vlek, 2009:310).

Son olarak, tüketim davranışı teorisindeki süreç yaklaşımı esas alınarak, çevreci tüketim, "sadece bir satın alma faaliyetiyle sınırlı olarak" değerlendirilmemiş, "satın alma, kullanım ve tüketim sonrası aşamalarını içeren faaliyet ve kararlardan oluşan bir süreç" olarak yorumlanmıştır (Ölander-Thogersen, 1995:348; Peattie-Collins, 2009:107). Bu yaklaşıma göre, ihtiyacın fark edilmesi, bilgi araştırma, alternatiflerin değerlendirilmesi ve satın alma kararı aşamasında, çevresel etkiyi en aza indirmek için eldeki ürünlerin ömrünü uzatmaya çalışmak, eldeki ürünlerden alternatifler ihtiyacı gidermeye çalışmak, ihtiyacı sorgulayarak aşırı tüketimden kaçınmak, tüketimin zorunlu olduğu anlarda çevre üzerinde en az zararı olan ürünü tercih etmek gibi davranışlar yer almaktadır (Peattie, 2010:200-201). Ayrıca, tüketim esnasında çevresel zararı azaltmak için enerji tasarrufu, yavaş tüketim (Peattie, 2010:201) ve tüketim sonrasında kullanılan ürünün geri dönüşümü, süreç yaklaşımına göre sınıflandırılan çevreci tüketimin diğer boyutlarını temsil etmektedir.

### **I.II. Hane-İçi Çevreci Tüketim Davranışlarının Satın Alma Sürecine Göre Sınıflandırılması**

Bu araştırmanın odağı olan "hane-İçi çevreci tüketim" davranışları temel olarak yenilenmeyen kaynakların kullanımını, su, toprak ve hava kirliliğini, CO<sub>2</sub> salınımını azaltan veya en azından arttırmayan bireysel ve hane-halkı tüketim davranışlarını ifade etmektedir. Hane içinde gündelik hayatta farklı sıklıklarla ancak sürekli olarak su, aydınlatma ve iklimlendirme için enerji, gıda, giyim, kişisel bakım ve hijyen, temizlik, mobilya, mutfak araç gereçleri elektronik aletler vb. birçok ürün kategorisinde satın alım, kullanma ve elden çıkarma davranışları gerçekleştirilmektedir. Çevre sorumluluğu yüksek bireylerin istisnasız olarak tüm kategorilerde olmasa da mümkün olduğunca çoğunda gereksiz alımlardan uzak durması, çevresel açıdan sorumlu tercihlerde bulunması, ürünleri sorumlu kullanması, elden çıkarma aşamasında geri dönüşüm gibi çevreye zararı en az olan yöntemleri tercih etmesi beklenir. Diğer bir ifade ile çevreci tüketim davranışlarının tüketim sürecinin yalnızca satın alma kararı aşamasındaki değil tüm aşamalarında ortaya çıkması beklenir. Satın alma aşamasına göre sınıflandırma yaklaşımı ile çok sayıdaki hane-İçi çevreci tüketim yaklaşımını sınıflandırmak; çevreci tüketim davranışlarını, satın alma öncesi, tüketim sırasında ve tüketim sonrasındaki davranışlar olmak üzere gruplandırmak mümkündür (Ölander-Thogersen, 1995; Peattie, 2010).

Süreç yaklaşımına göre tüketimin ilk adımlarında ihtiyacın fark edilmesi, ihtiyacı giderecek alternatiflere ilişkin bilgi toplama yer almaktadır. Bu aşamada, ihtiyacın giderilmesi için yeni ürün almak yerine bireyin elindeki kaynaklarla ürünü yapması, hasar gören mevcut ürünü tamir ettirecek

kullanım ömrünü uzatmak (Peattie, 2012), nadir kullanılan ürünleri ödünç almak (Shaw-Newholm, 2002) gibi davranışları içerir. Esasen, yalın tüketim, diğer çevreci tüketim davranışlarından farklı olarak, literatürde başlık olarak yer almayan bir davranıştır. Ekonomik faydayı esas alan tutumluluk (Gatersleben-Murtagh vd. 2017:15) ve manevi zenginliği öne çıkaran gönüllü sade yaşam tarzı, bireyin "kendi kendine yeten" yaşam alışkanlıklarının gündelik davranışlara yansımakta (Leonard-Barton, 1981:245), maddi amaçlarla da olsa tüketim azaldığında çevresel zarar da hafiflemektedir. Yalın Tüketim, çevreci tüketimi olumlu etkilediği gösterilmiş bir yaşam tarzı olan gönüllü sadeliğin (ör. Iwata, 2002; McDonald-Oates vd. 2006) temsil ettiği maddi tüketimi azaltma, aşırı tüketimden kaçınma eğilimlerinin bir sonucudur. Ayrıca, Peyer-Balderjahn vd. (2017), gönüllü sadeliği benimseyen tüketicilerin aynı gelire sahip diğer tüketici gruplarından farklı olarak çevreyi koruma niyetlerini sergilediklerini göstermişlerdir. Dolayısıyla, satın alma öncesindeki çevreci tüketimin bir parçası olarak, maddi ihtiyacı sorgulamak, esasen ihtiyaç duyulmayan ürün veya hizmetlerin tüketiminden kaçınmak, eldeki ürünlerin kullanım ömrünü tamir ederek uzatmak veya başka bir ihtiyaca alternatif olarak kullanmak (Barr, 2007:450; Pepper-Jackson vd. 2009:130) yalın tüketim kapsamında değerlendirilebilmektedir. Ayrıca ekonomik alternatif olan paylaşma, ödünç alma, ikinci el ürün kullanma davranışları da benzer bir şekilde, fazladan talebi engellediği için satın alma öncesinde çevresel etkiyi en aza indiren yalın tüketim davranışı kapsamında yer alabilmektedir (Leonard-Barton, 1981; Barr, 2007).

Elbette ki bireysel ihtiyaçların birçoğunun karşılanması için yeni ürün satın alma dışında bir seçenek bulunmamaktadır. Tüketim sürecinde ihtiyacı gidermek için yeni bir ürün alınması gerektiği kanaatine varıldığında bir sonraki aşama, aynı ihtiyaca yönelik ürün alternatifleri hakkında bilgi toplamak ve seçim yapmaktır. Yeşil Tüketim, eldeki ürünlerle ihtiyacı gidermenin mümkün olmadığı durumlarda en az çevresel etkisi, zararı olacak ürünlerin tercih edilmesidir (Peattie, 2010:201). Bu tanımla uyumlu olarak, organik gıda tüketimi (Tanner-Kast, 2003:896), ekolojik etiketleri olan ürünlerin özellikle tercih edilmesi (Gilg-Barr vd. 2005:487), biyoyakıt tüketimi (Pagiaslis-Krontalis, 2014:338), biyobozunur (biodegradable) olan ve atık olarak doğaya zarar vermeyen ürünlerin tercih edilmesi (Alwitt-Pitts, 1996:57), çevreye daha az zararı olan deterjanı tercih etmek (Bodur-Sarıgöllü, 2005:507), ithal edildiği için depolanması, taşınması için yapılan ek işlemlerle farklı çevresel zararlara (ör. fazla enerji tüketimi) neden olan ithal ürünler yerine yerel ürünleri tercih etmek (Huneke, 2005:538), ekolojik nedenlerle ürün değiştirmek ve benzer iki ürün arasında çevreye en az zararı olan ürünü tercih etmek (Kim-Choi, 2005:595) yeşil tüketim başlığı altında toplanmıştır.

Enerji tasarrufu, tüketim sırasında çevresel etkinin en aza indirgenmesi amacıyla ısı, su, elektrik tüketimini azaltmayı içermektedir (Peattie, 2010). İnsan kaynaklı enerji tüketiminden dolayı küresel karbon emisyon miktarında yaşanan artış, küresel iklim değişikliği başta olmak üzere birçok soruna neden olduğundan, bireysel enerji tasarrufu mevcut ekolojik sorunların çözümüne doğrudan katkıda bulunmaktadır (Gadenne-Sharma vd. 2011:7684). Hane halkı enerji tüketiminin dünya ortalamasının %30 una karşılık geldiği ve toplam tüketimin sürekli arttığı bir ortamda (IEA, 2017), gündelik hayattaki küçük görünebilen enerji tasarrufunun, enerji verimliliği olan elektronik ürünlerin tercihlerinin toplam ekolojik katkısı önemlidir (Sütterlin-Brunner vd. 2011:8140). Enerji tasarrufu davranışları, elektrik, ısı ve su tüketimini gündelik hayatta azaltma, verimlilik artışıyla tasarruf sağlamak için yatırım yapma ve bakım onarım ile fazla enerji tüketimin önüne geçme aktivitelerini içermektedir (Sütterlin-Brunner vd. 2011:8141; Karlin-Davis vd. 2014:427). Söz konusu üçlü sınıflandırma, elektrik (Thogersen-Gronhoj, 2010:7735), su ve ısı tasarrufu (Dursun-Belit, 2017:134) kapsamında da incelenmektedir.

Geri dönüşüm, kullanılan (sıvı, katı ve diğer) malzemelerin tüketim sonrasında farklı işlemlerle toplanması, ayrıştırılması ve atık konumundan çevresel ve ekonomik değere sahip maddeye dönüştürülmesi olarak tanımlanabilmektedir (Hopper-Nielsen, 1991; Mccarty-Shrum, 1994). Geri dönüşüm, üretim aşamasındaki hammadde bulma ihtiyacını, çöplerden ya da aşırı tüketimden kaynaklı hava kirliliğini ve üretimden kaynaklanan enerji kullanımını azaltabilmektedir (Largo-Wight-Bian vd. 2012:66). Birey açısından, tüketim sürecinin en son halkası olarak değerlendirilebilecek geri dönüşüm

davranışları, hane içi veya hane dışında atık ayrıştırılması, ayrıştırılan ürünlerin en yakındaki geri dönüşüm noktasına götürülmesi (Vining-Ebreo, 1992:1589), karton, plastik, cam, alüminyum gibi farklı maddelerden olan ürünlerin yeniden kullanım için ayrıştırılması (Onel-Mukherjee, 2017:962), kullanılmayacak ürünün toplama noktalarına götürülerek paylaşılması, satılması, israfın önlenmesi (Oskamp-Harrington vd. 1991:512), kullanım sonrası çevre üzerindeki olası olumsuz etkilerini önlemek için ayrıştırılması (Vining-Ebreo, 1992:1586) gibi birçok kullanım sonrası davranışı kapsamaktadır.

### **I.II.a. Hane-içi Çevreci Tüketim Davranışının Ölçümü**

Literatürde yapılan araştırmalar incelendiğinde, hane-içi çevreci tüketim davranışına yönelik ortak bir operasyonel tanımın olmadığı görülmektedir. Tüketim sürecinin tamamına yayılmış, farklı sıklıklarda sergilenen, farklı çevresel etkileri bulunan çok sayıda farklı çevreci davranış bulunmaktadır. Literatürdeki öne çıkan araştırmalarda üç grup operasyonel tanımlama yaklaşımı olduğu göze çarpmaktadır. Bu yaklaşımların ilkinde, çevreye olumlu etkisi veya daha az olumsuz etkisi olan farklı birçok davranış tek bir faktör altında incelenmekte ve genel çevreci tüketim davranış skorları oluşturulmaktadır (ör. Roberts, 1996). Davranış kombinasyonları değişmekle birlikte bu ölçeklerde geri dönüşüm, çevre dostu/yeşil ürünlerin tercihi, yakıt, ısı, elektrik tasarrufu davranışlarını amaç edinen davranışların ağır bastığı görülmektedir (Roberts, 1996; Roberts-Straughan, 1999; Kaiser-Wölfling vd. 1999; Nordlund-Garvill, 2002; Thøgersen-Ölander, 2002; Cleveland-Kalamas vd. 2005).

**Tablo 1. Çevreci Tüketim Davranışını Tek Boyutlu Olarak Ölçümleyen Çalışmalar**

<b>Kaynak</b>	<b>Çevreci Tüketim Davranışı Kapsamında İncelenen Davranışlar</b>	<b>Toplam Madde Sayısı</b>
Roberts (1996)	Geri Dönüşüm, Yeşil tüketim, Enerji Tasarrufu	22
Straughan-Roberts (1999)	Geri Dönüşüm, Yeşil tüketim, Enerji Tasarrufu	30
Kaiser-Wölfling vd. (1999)	Geri Dönüşüm, Yeşil tüketim, Enerji Tasarrufu, Çevreci Örgütleri Destekleme	30
Thøgersen-Ölander (2002)	Yeşil Tüketim, Ulaşım Davranışları, Enerji Tasarrufu, Geri Dönüşüm	17
Nordlund-Garvill (2002)	Geri Dönüşüm, Yeşil Tüketim, Enerji Tasarrufu, Ulaşım Davranışları	25
Cleveland-Kalamas vd. (2005)	Ulaşım Tercihleri, Enerji Tasarrufu, Geri Dönüşüm, Yeşil Tüketim	18
Karalar-Kiracı (2010)	Yeniden Kullanım, Enerji Tasarrufu, Satın Almayı Azaltma vb.	36

İkinci bir yaklaşım ise teorik tanımlamada çevreci tüketim davranışının altında yer alan davranışların birbine belirli özellikler açısından gruplandırılarak benzer özellikler taşıyan davranışların gruplandırılarak ayrı boyutlar olarak incelenmesidir. Buradaki temel varsayım, farklı çevreci davranış türlerinin maddi, fiziksel, zamansal zorluklardan, maliyetlerden farklı şekillerde etkileyeceği (Larson-Stedman vd. 2015:113), farklı davranışların farklı çevresel etkiye (Gatersleben-Steg vd. 2002:353) ve farklı öncüllere sahip olacağıdır (Balderjahn, 1988:55). Tablo 2’de örnekleri verilen araştırmalarda da benzer bir yaklaşım izlenmiş, teorik olarak çevreci tüketim davranışı olarak değerlendirilen davranışlar ayrı değişkenler olarak ölçümlenmiştir.

Literatürde daha ender rastlanan bir diğer yaklaşım ise farklı çevreci tüketim davranışı boyutlarının üst düzey/genel çevreci tüketim kavramı altında toplanmasıdır. Örneğin Bratt-Stern vd. (2015) hane içi tüketime ilişkin çeşitli çevreci davranışların bazı alt boyutlar altında toplandığını ve

boyutların da tek bir çevreci davranışın farklı dışa yansımaları olduğunu göstermiştir. Birçok farklı çevreci davranış boyutunu aynı başlık altında toplayan bu yaklaşım özellikle toplumda genel çevreci tüketim davranışının yayılmasını amaçlayan politikaların belirlenmesi için etkili bir yöntemdir (Thøgersen, 1999). Bu araştırmanın amaçlarından biri de, tüketim sürecinin her aşamasını temsil eden davranışların aslında tek bir çevreci davranış değişkeninin farklı dışa vurumları olduğu yönündeki yaklaşımın Türk tüketicilerden elde edilen veri ile yeniden sınanması, böylece çevreci tüketim davranışını ölçmeye yönelik en uygun ölçeğin önerilmesidir.

**Tablo 2. Çevreci Tüketim Davranışını Birbirinden Ayrı Değişkenler Halinde Ölçümleyen Çalışmalar**

Kaynak & Çalışmadaki Temel Davranış Başlığı	Boyut sayısı	Davranışın Alt Boyutları	Toplam Madde Sayısı	Sınıflandırma
Minton-Rose (1997) & Çevre Dostu Tüketici Davranışı	4	(1) Geri dönüştürülmüş ürünleri satın alma (2) Çevre dostu içerik sahibi ürünleri satın alma (3) Çevre dostu ürünleri araştırma (4) Geri dönüşüm	21	Özel Alan Çevreci Tüketim Davranışı
Roberts-Bacon (1997) & Ekolojik Açından Bilinçli Tüketici Davranışı	6	(1) Geri dönüştürülmüş kağıt ürünleri satın alma (2) Enerji tasarrufu ve enerji bağımlılığını azaltmak için özel arabasını az kullanmak (3) Geri dönüşüm davranışları ve geri dönüşümle elde edilen ürünleri tercih etmek (4) Yeşil tüketim, çevre üzerindeki en az etkisi olan tüketim tercihleri (5) Enerji tasarrufu (elektrik tüketimini azaltma) (6) Enerji tasarrufu (elektrik tasarrufu için verimlilik yatırımı)	30	Özel Alan Çevreci Tüketim Davranışı
Pelletier-Tuson vd. (1998) & Çevreci Davranış	6	(1) Yeniden kullanım (2) Geri dönüşüm (3) Yeşil tüketim (4) Enerji tasarrufu (5) Ek çevre vergisi ödeme (6) Aktivizm	16	Özel Alan & Kamusal Alan Çevreci Tüketim Davranışı
Olli-Grendstad vd. (2001) & Çevreci Davranış	5	(1) Yeşil tüketim (2) Kaynak tasarrufu (yeniden kullanım, paylaşma, araba kullanmama) (3) Doğaya yakın olma (mevsiminde meyve toplama) (4) Ekolojik açıdan toksin içeren ürünlerden kaçınma (5) Geri dönüşüm	16	Özel Alan Çevreci Tüketim Davranışı
Kaiser-Wilson (2004) & Ekolojik Davranış	6	(1) Enerji tasarrufu (2) Ulaşım tercihleri (3) Atığı azaltma (4) Yeşil tüketim (5) Geri dönüşüm (6) Kamusal alanda çevreci davranış	50	Özel Alan & Kamusal Alan Çevreci Tüketim Davranışı
Başar (2016) & Sürdürülebilir Tüketim Davranışı	5	(1) Atık Oluşturma ve Geri Dönüşüm, (2) Çevreye Duyarlı Gıda Tercihi, (3) Kişisel Ulaşım Tercihi, (4) Evsel Enerji Talebi, (5) Evsel Su Tüketimi	27	Özel Alan & Kamusal Alan Çevreci Tüketim Davranışı

**Tablo 3. Çevreci Tüketim Davranışını Birbirinden Ayrı Çevreci Davranış Boyutlarının Oluşturduğu Üst Seviye Bir Değişken Olarak Ölçümleyen Çalışmalar**

Kaynak & Çalışmadaki Davranış Başlığı	Çevreci Tüketim Davranış Türleri	Toplam Madde Sayısı	Sınıflandırma	Açıklama
Bratt-Stern vd. (2015) & Çevresel Açıdan Etkili Bireysel Davranış	(1) Hane içi davranışlar (2) Araç kullanımı (3) Uçakla yolculuk	29	Algılanan zorluğa, ekonomik maliyete ve sıklığına göre sınıflandırma	Hane içi davranışlar, ikinci düzey bir faktör olarak şu birinci düzey faktörleri kapsamaktadır: enerji kullanımı, geri dönüşüm, düşük maliyetli yeşil tüketim, enerji tasarrufu, enerji verimliliği yatırım davranışları

## II. YÖNTEM

### II.I. Veri Toplama ve Örneklem Özellikleri

Araştırma verileri, yüz yüze anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Temelde üç bölümden oluşan anketin ilk bölümü, katılımcıların 31 çevreci tüketim davranışının ne sıklıkta sergilendiğini sorgulayan maddelerden oluşmuştur. Bu davranışlar tüketim sürecinin tüm aşamalarını yansıtacak şekilde literatürdeki mevcut ölçekler içinden seçilmiştir. Bu davranışların satın almayı azaltmayı amaçlayan yalın tüketim, alternatif ürünler arasından çevreye daha az zararlı olan ürünleri seçmeye ilişkin davranışları içeren yeşil tüketim, hane-içi enerji kullanımını azaltmayı amaçlayan enerji tasarrufu ve ürünlerin çevreye duyarlı şekilde ayrıştırılmasını ve üretim için geri kazandırılmasını içeren geri dönüşüm davranışları olarak sınıflandırılması mümkündür. Bu kapsamda, yalın tüketim için Leonard-Barton (1981), Pepper-Jackson vd. (2009) ve Barr (2007)'in çalışmalarından; yeşil tüketim için Roberts (1996), Roberts ve Bacon (1997), Thogersen (2000), Kim-Choi (2005) ve Huneke (2005)'nin çalışmalarından; enerji tasarrufu için Roberts-Bacon (1997), Straughan-Roberts (1999), Barr-Gilg vd. (2005), Sütterlin-Brunner vd. (2011)'in çalışmalarından; geri dönüşüm için Berger-Corbin (1992) ve Barr (2007)'in çalışmalardan seçilen maddeler bir araya getirilmiştir. Davranışların ne sıklıkta sergilendiği 5 aralıklı bir sıklık ölçeği kullanılarak ölçümlenmiştir (1: Hiçbir zaman, 5: Daima). Anketin ikinci kısmında, çevre-duyarlı tüketim yapmaya yönelik bireysel normlar Minton-Rose (1997) ile Steg-Dreijerink vd. (2005) tarafından kullanılmış sekiz madde ile; algılanan tüketici etkinliği ise Kim-Choi (2005) ve Sütterlin-Brunner vd. (2011) tarafından kullanılmış beş madde ile ölçümlenmiştir. Anketin son bölümü katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik soruları içermiştir.

Anket, İstanbul'da yaşayan 118 tüketici üzerinde ön-teste tabi tutulmuş soruların anlaşılmasını kolaylaştıracak bazı düzeltmelerle ankete son hali verilmiştir. Anket İstanbul, Kocaeli ve Ankara'da yaşayan tüketicilerden kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen 730 katılımcıya elden dağıtılmıştır. 23 anket tutarsız cevaplardan dolayı dikkate alınmamış, analizler 707 cevaplayıcıdan gelen veri seti ile gerçekleştirilmiştir. Tablo 4, örnekleme ilişkin demografik bilgiler sunmaktadır.

**Tablo 4. Örneklem Özellikleri**

Yaş	(%)	Cinsiyet	(%)
20'den az	% 16,55	Kadın Erkek	% 62 % 38
20-30 yaş	% 37,77		
30-40 yaş	% 17,11		
40-50 yaş	% 13,86		
50-60 yaş	% 8,35		
60-70 yaş	% 5,23		
70-80 yaş	% 1,13		
Medeni Hal	(%)	Aylık Gelir	(%)
Evlü Bekar	% 42 % 58	2.000 TL ve daha az	% 12,9
		2.001-5.000 TL arası	% 51,1
		5.001-10.000 TL arası	% 28,4
		10.000 TL'den çok	%7,6

### III. ANALİZLER

Satın alma ihtiyacının ortaya çıkmasından başlayarak, ürünün elden çıkarılmasına kadar süren tüketim sürecinin her aşamasını kapsayacak genişlikte bir "çevreci tüketim" kavramı ölçeği için toplam 31 çevreci davranış ele alınmıştır. Ölçek kapsamındaki 31 davranış genel olarak yalın tüketim, yeşil tüketim, enerji tasarrufu, geri dönüşüm davranışları olarak gruplandırılabilir. Maddeler daha önce benzer alanda yapılan araştırmalardan uyarıldığından ölçeğin yüzeysel içerik geçerliliğine sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Daha önce de belirtildiği gibi literatürde çevreci tüketimin kavramsallaştırılması ve operasyonelleştirilmesinde ortak bir yöntem bulunmamaktadır. Bu sebeple bu çalışmada aşağıdan yukarıya bir yaklaşımla veri temelli olarak en uygun ölçüm modelinin belirlenmesi ve ardından belirlenen modelin ayrı bir veri seti ile test edilmesi amaçlanmıştır. Bu sebeple veri seti "keşif veri" ve "test verisi" olmak üzere tesadüfi olarak iki parçaya ayrılmıştır.

#### III.I. Keşifsel Analizler

Datanın ilk yarısı (n=356) kullanılarak yapılan keşif amaçlı analizlerde; madde temelli kriter geçerliliğinin sınanması, çevreci tüketim davranışının türlerinin (boyutlarını) ortaya çıkarılması, çevreci tüketim davranışı boyutları arasında ve bu boyutlar ile çevreci tutum ve normlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi ve son olarak çok-seviyeli bir ölçüm modelinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

##### a. çevreci tüketim davranışlarına ait tanımlayıcı istatistikler

Ölçeğin faktör yapısını değerlendirmeye geçmeden önce her biri ayrı bir çevreci davranış temsil eden maddelerin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanarak Tablo 5'de verilmiştir. Böylece örnekleme dahil olan tüketicilerin hangi davranışları ne sıklıkta uyguladıklarına yönelik bilgi elde edilmiştir. Ortalama değerler incelendiğinde özellikle elektrik tasarrufu davranışlarının çok sık uygulandığı görülmektedir. Buna göre odadan ayrılırken lambaları, varsa klima veya soğutucuları kapatmak, çamaşır veya bulaşık makinesinin tam kapasite ile çalışmasını sağlamak en çok uygulanan davranışlardır. Diğer taraftan gereksiz tüketimi azaltmak amacı ile ikinci el eşya satın almak, el yapımı hediyeler hazırlamak, kitap DVD gibi ürünleri değiş tokuş yaparak kullanmak gibi davranışların en az sergilenen davranışlar olduğu dikkat çekmektedir. Diğer taraftan özellikle geri dönüştürebilecek ürünlerin toplama noktalarına götürülmesine yönelik davranışlarının sergilenme sıklığının da düşük olduğu gözle çarpılmaktadır.

Bu aşamada ayrıca maddelerin belirli bir düzeyde çevreyi koruma motivasyonunun etkisi ile gerçekleşen çevreci davranışlar olup olmadığına dair kriter geçerliliği değerlendirilmiştir. Burada,



varsa çevresel sonuçları olumlu olduğu araştırmacılar tarafından bilinse bile, tüketiciler tarafından çevreyi korumak ile ilişkilendirilmeyen davranışların belirlenmesi ve ölçekten elenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, ölçüğe dahil edilen her bir davranışın, geçmişteki araştırmalarda spesifik ve genel çevreci tüketim davranışları ile ilişkileri kanıtlanmış "algılanan tüketici etkililiği" (ör. Ellen-Wiener vd. 1991; Berger-Corbin, 1992; Straughan-Roberts, 1999; Lee-Holden, 1999; Kim-Choi, 2005; Lee-Kim vd. 2014) ve "çevreyi korumaya yönelik bireysel norm" (ör. Vining-Ebreo, 1992; Minton-Rose, 1997; Bratt, 1999; Nordlund-Garvill, 2002; Tanner-Kast, 2003; Thøgersen-Ölander, 2006) değişkenleri ile ilişkisi incelenmiştir. Tablo 4'de sunulan korelasyon analizi sonuçlarına göre "yalın tüketim" davranışını ölçmeye yönelik kullanılan altı maddenin çevreyi korumaya yönelik bireysel zorunluluk duygusuyla anlamlı bir ilişkisi olmadığı, yine bu maddelerden beşinin algılanan tüketici etkililiği ile de anlamlı bir ilişki sergilemediği bulunmuştur ( $p > .05$ ). Bu sebeple bu maddeler ölçüm modelinden çıkarılmıştır. Geriye kalan tüm davranışların beklenildiği gibi norm ve/veya tüketici etkililiği ile anlamlı ve pozitif ilişkili olduğu görülmüştür ( $p < .05$ ).

**Tablo 5. Çevreci Tüketim Davranışına Dair Tanımlayıcı İstatistikler**

Kaynak	Çevreci Tüketim Davranışları	Ortalama	Std. Sapma	Algılanan Tüketici Etkililiği <sup>c</sup>	Çevreci Norm <sup>d</sup>
Pepper-Jackson vd. (2009)	YT1-Aldığım ürünü tamamen eskিয়েinceye kadar kullanıyorum.	3.919	0.944	.118 <sup>b</sup>	.056
Barr (2007)	YT2-Yenisini almak yerine yıpranmış ve hasar görmüş eşyaları tamir ederek kullanıyorum.	2.806	1.098	-.006	.057
Leonard-Barton (1981)	YT3-Kitap. DVD vb. ürünleri satın almak yerine çevremdekilerle değiş tokuş yaparak kullanıyorum.	2.473	1.168	-.012	.010
Leonard-Barton (1981)	YT4-Özel günlerde hediye satın almak yerine kendi yaptığım ürünü hediye ediyorum.	2.166	1.106	.057	.098
Leonard-Barton (1981)	YT5-Gereksiz tüketimi azaltmak için 2. el eşya satın alıyorum.	1.907	1.067	-.076	-.035
Barr (2007)	YT6-Özellikle paketlemesi az olan ürünler satın alıyorum.	2.667	1.147	.119 <sup>b</sup>	.190 <sup>a</sup>
Barr (2007)	YT7-Tek kullanımlık ürünler yerine (kağıt havlu, peçete, bardak vb.) yeniden kullanılabilen ürünleri tercih ediyorum.	3.250	1.218	.154 <sup>a</sup>	.147 <sup>a</sup>
Gupta-Agrawal (2017)	YT8-Geçici süreyle kullanacağım ürünleri satın almak yerine yakınlarımdan ödünç alıyorum.	2.770	1.246	-.003	-.009
Roberts-Bacon (1997)	YET1-Tuvalet kağıdı, peçete vb. kağıt ürünler satın alırken özellikle geri dönüşümlü kağıttan yapılmış olanları satın alıyorum.	2.927	1.233	.213 <sup>a</sup>	.238 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>  $p < .01$ , <sup>b</sup>  $p < .05$ , <sup>c</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha = .86

<sup>d</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha = .83

**Tablo 5. Çevreci Tüketim Davranışına Dair Tanımlayıcı İstatistikler (Devamı)**

Kaynak	Çevreci Tüketim Davranışları	Ortalama	Std. Sapma	Algılanan Tüketici Etkililiği <sup>c</sup>	Çevreci Norm <sup>d</sup>
Kim-Choi (2005)	YET2-Özellikle doğaya daha az zararı olan deterjanları satın alıyorum.	3.132	1.230	.266 <sup>a</sup>	.269 <sup>a</sup>
Thogersen (2000)	YET3-Özellikle "çevre dostu" etiketine sahip ürünleri satın alıyorum.	3.310	1.118	.230 <sup>a</sup>	.205 <sup>a</sup>
Roberts (1996)	YET4-Özellikle ambalajı geri dönüşümlü kağıttan yapılmış olan ürünleri satın alıyorum.	3.057	1.137	.250 <sup>a</sup>	.297 <sup>a</sup>
Barbarossa - de Pelsmacker (2016)	YET5-Özellikle çevre dostu malzemelerden yapılan giysileri satın alıyorum.	2.732	1.155	.206 <sup>a</sup>	.286 <sup>a</sup>
Huneke (2005)	YET6-Özellikle yaşadığım yere yakın bölgelerde üretilen ürünleri satın alıyorum.	3.059	1.224	.131 <sup>b</sup>	.230 <sup>a</sup>
Roberts-Bacon (1997)	YET7-Seçme şansı olduğunda. her zaman en az kirliliğe neden olan ürünü satın alıyorum.	3.699	1.142	.224 <sup>a</sup>	.277 <sup>a</sup>
Roberts-Bacon (1997)	ET1-Pahalı olsa bile az elektrik tüketen ampulleri satın alıyorum.	3.941	1.121	.233 <sup>a</sup>	.229 <sup>a</sup>
Barr vd. (2005)	ET2-İhtiyacım olduğunda küçük mekânlar için özellikle düşük voltajlı ampulleri satın alıyorum.	3.758	1.223	.218 <sup>a</sup>	.237 <sup>a</sup>
Straughan ve Roberts (1999)	ET3-Elektrikli ev eşyası ihtiyacım olduğunda enerji tasarruflu olanları satın alıyorum.	4.135	1.050	.288 <sup>a</sup>	.267 <sup>a</sup>
Barr-Gilg vd. (2005)	ET4-Yıkama yapmak için çamaşır veya bulaşık makinesinin tamamen dolmasını bekliyorum.	4.234	0.990	.090	.114 <sup>b</sup>
Sütterlin-Brunner vd. (2011)	ET5-Odadan ayrılırken lambaları kapatıyorum.	4.508	0.886	.177 <sup>a</sup>	.190 <sup>a</sup>
Sütterlin-Brunner vd. (2011)	ET6-Sıcak havalarda odadan ayrılırken klima, soğutucuları kapatıyorum.	4.330	0.968	.119 <sup>b</sup>	.172 <sup>a</sup>
Sütterlin-Brunner vd. (2011)	ET7-Kışın geceleri ısıtıcının derecesini düşürüyorum. kapatıyorum.	3.708	1.262	.174 <sup>a</sup>	.254 <sup>a</sup>
Barr-Gilg vd. (2005)	ET8-Havalar iyice soğuyunca ısıtıcının derecesini düşük tutabilmek için kalın giyinmeyi tercih ediyorum.	3.507	1.223	.124 <sup>b</sup>	.156 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> p<.01, <sup>b</sup> p<.05, <sup>c</sup>Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha=.86

<sup>d</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha =.83

**Tablo 5. Çevreci Tüketim Davranışına Dair Tanımlayıcı İstatistikler (Devamı)**

Kaynak	Çevreci Tüketim Davranışları	Ortalama	Std. Sapma	Algılanan Tüketici Etkililiği <sup>c</sup>	Çevreci Norm <sup>d</sup>
Berger-Corbin (1992)	GD1-Evimde geri dönüştürülebilir plastik (şişe vb.) çöpleri ayrıştırıyorum.	3.034	1.375	.251 <sup>a</sup>	.334 <sup>a</sup>
Berger-Corbin (1992)	GD2-Evimde geri dönüştürülebilir metal kutuları ayrıştırıyorum.	2.860	1.405	.258 <sup>a</sup>	.327 <sup>a</sup>
Berger-Corbin (1992)	GD3-Evimde geri dönüştürülebilir kağıt (dergi, gazete vb.) çöpleri ayrıştırıyorum.	3.169	1.412	.252 <sup>a</sup>	.307 <sup>a</sup>
Berger-Corbin (1992)	GD4-Evimde geri dönüştürülebilir cam çöpleri ayrıştırıyorum.	2.910	1.421	.257 <sup>a</sup>	.297 <sup>a</sup>
Barr (2007)	GD5-Evimdeki kağıt atıkları geri dönüşüm noktalarına götürüyorum.	2.964	1.417	.299 <sup>a</sup>	.293 <sup>a</sup>
Barr (2007)	GD6-Evimdeki plastik atıkları geri dönüşüm noktalarına götürüyorum.	2.783	1.378	.270 <sup>a</sup>	.320 <sup>a</sup>
Barr (2007)	GD7-Evimdeki cam atıkları geri dönüşüm noktalarına götürüyorum.	2.773	1.385	.290 <sup>a</sup>	.316 <sup>a</sup>
Yavetz-Goldman vd. (2009)	GD8-Bitmiş pilleri çöpe atmak yerine pil toplama kutularına bırakıyorum.	3.374	1.449	.296 <sup>a</sup>	.265 <sup>a</sup>

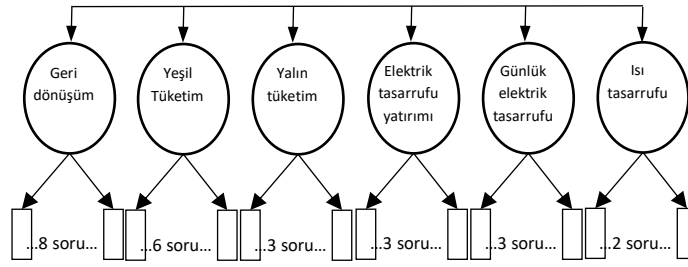
<sup>a</sup> p<.01, <sup>b</sup> p<.05, <sup>c</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha=.86,

<sup>d</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha =.83

## b. keşifsel faktör analizi

Analiz sürecinin bir sonraki adımında 25 davranış üzerinde temel bileşenler hesaplama yöntemi ve direkt oblimin rotasyonu kullanılarak keşifsel faktör analizi yapılmış, analiz toplam varyansın %68 ini açıklayan 6 faktörlük bir yapı ortaya çıkarmıştır. Maddelerin faktör yüklerinin en düşük ,400 ile en yüksek ,916 arasında değiştiği görülmüştür.

Faktör yapısı incelendiğinde geri dönüşüm davranışını ölçmeye yönelik soruların tek bir faktör altında birleştiği görülmüştür. Benzer şekilde yeşil tüketim davranışını ölçmeye yönelik 6 maddede tek bir faktör altında toplanmıştır. Diğer taraftan yeşil tüketim davranışını ölçmeye yönelik "yaşanılan yere yakın bölgelerde üretilen ürünleri satın almak" maddesi ise yalın tüketim davranışını ölçmeye yönelik kullanılan iki davranış ile aynı faktörde birleşmiştir. Madde satın alma, kaynak ve enerji kullanımını ve atık miktarını azaltmayı içeren yalın tüketim davranışının kavramsallaştırmasına uygun olduğundan "yalın tüketim" olarak isimlendirilen faktörde kalmasında bir sakınca görünmemiştir. Son olarak, enerji tasarrufu davranışı maddeleri üç farklı faktöre dağılım göstermiş, içerdikleri maddeler dikkate alınarak bu faktörler "elektrik tasarrufu için yatırım", "gündelik elektrik tasarrufu" ve "ısı tasarrufu" olarak isimlendirilmiştir. Enerji tasarrufu davranışının çok boyutlu bu yapısı Türkiye'de yapılan daha önceki araştırmaların çok boyuta işaret eden bulguları ile uyumludur (ör. Dursun-Belit, 2017:146).



Şekil 2. Birinci Düzey Ölçüm Modeli

### c. birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi

Keşifsel analizlerin üçüncü aşamasında, KFA sonucunda ortaya çıkan faktör yapısı dikkate alınarak 6 gizil değişken ve bu değişkenlerin ölçümünde kullanılan toplam 25 maddeden oluşan yapısal ölçüm modeli geliştirilmiştir. Şekil1. de gösterilen bu ölçüm modeli AMOS 21.0 paket programı aracılığıyla, en yüksek hesaplanabilirlik yöntemi kullanılarak doğrulayıcı faktör analizine (DFA) tabi tutulmuştur.

Tablo 6. Faktör Yükleri, Ortalama Açıklanan Varyans Değerleri, Bileşik Güvenilirlik Katsayıları

	Faktör yükü	OAV	BG
<b>Geri Dönüşüm</b>		.79	.94
GD4	.873 <sup>a</sup>		
GD5	.825 <sup>a</sup>		
GD6	.906 <sup>a</sup>		
GD7	.950 <sup>a</sup>		
<b>Yeşil Tüketim</b>		.60	.86
YET1	.619 <sup>a</sup>		
YET2	.843 <sup>a</sup>		
YET3	.811 <sup>a</sup>		
YET4	.810 <sup>a</sup>		
<b>Yalın Tüketim</b>		.28	.53
YT6	.530 <sup>a</sup>		
YT7	.496 <sup>a</sup>		
YET6	.549 <sup>a</sup>		
<b>Elektrik Yatırım</b>		.55	.79
ET1	.654 <sup>a</sup>		
ET2	.793 <sup>a</sup>		
ET3	.772 <sup>a</sup>		
<b>Günlük Enerji Tasarrufu</b>		.41	.67
ET4	.551 <sup>a</sup>		
ET5	.719 <sup>a</sup>		
ET6	.634 <sup>a</sup>		
<b>Isı Tasarrufu</b>		.64	.78
ET7	.881 <sup>a</sup>		
ET8	.711 <sup>a</sup>		

<sup>a</sup> p<.01, OAV: Ortalama Açıklanan Varyans, BG: Bileşik Güvenilirlik

Analiz sonucunda ulaşılan ki-kare istatistiği [ $\chi^2_{(260)}= 845.052, p<.01$ ] ve uyum iyiliği göstergeleri [ $CMIN/df=3.250, GFI=.84, CFI=.88, RMSEA=.080$ ] ölçüm modeli ile veri setinin yeterli

uyumu göstermediğine işaret etmiştir. İlerlemeli bir değerlendirme süreci içinde düşük faktör yükü, yüksek standart hata kovaryans değerleri ve modifikasyon göstergeleri değerlendirilmiş, problemli 6 madde tespit edilerek ölçüm modelinden çıkarılarak DFA tekrarlanmıştır. Ulaşılan ki-kare istatistiği muhtemelen örneklem hacmi nedeni ile anlamlı bulunsa da [ $\chi^2_{(137)} = 277.827, p < .01$ ] uyum iyiliği göstergelerinde önemli derece iyileşme olduğu görülmüştür [ $CMIN/df = 2.028, GFI = .93, CFI = .96, RMSEA = .054$ ].

Tablo 6, maddelerin faktör yüklerini, ortalama açıklanan varyans (OAV) değerlerini ve bileşik güvenilirlik (BG) katsayılarını vermektedir. Geri dönüşüm, yeşil tüketim, enerji tasarrufuna yönelik yatırım ve ısı tasarrufu davranışlarını temsil eden faktörlerin BG katsayıları ve OAV değeri belirtilen kritik noktaların üzerinde olduğu görüldüğünden (Fornell-Larcker, 1981) içsel tutarlık şartını sağladıklarını belirtmek mümkündür. Bu değişkenlerde maddelerin ait oldukları faktörlere  $p = 0.01$  seviyesi için anlamlı faktör yükleri ile yüklenmeleri yakınsaklık geçerliliğinin de sağlandığına işaret etmiştir.

Diğer yandan “günlük enerji tasarrufu” olarak isimlendirilen faktörün BG ve OAV değerlerinin kritik seviyelerin biraz altında olduğu görülmesine rağmen faktör yüklerinin anlamlı ve .6’den büyük olduğu gözlemlenmiştir. Bu maddelerin “çevreci tüketim davranışı” operasyonelleştirilmesindeki önemi de dikkate alınarak ölçüm modelinde bırakılması uygun bulunmuştur.

Bahsi geçen tüm faktörlerin OAV değerleri ile diğer faktörlerle paylaştıkları varyansı gösteren korelasyon katsayısı kareleri ( $r^2$ ) karşılaştırıldığında faktörlerin OAV değerleri yüksek olduğu bu sebeple ayrışma geçerliliği şartının sağlandığı görülmüştür. Ancak analiz sonuçları “yalın tüketim” faktörünün OAV ve BG katsayılarının çok düşük olduğunu göstermekte bu durum güvenilirlik şartının sağlanmadığına işaret etmektedir. Ayrıca faktöre ait OAV ve  $r^2$  değerleri karşılaştırıldığında “yalın tüketim” faktörü ile “yeşil tüketim” faktörü arasında ayrışma geçerliliği problemi olduğu göze çarpmaktadır. Bu bulgular ışığında “yalın tüketim” davranışını ölçmede kullanılan soruların ölçüm modelinden çıkarılması uygun görülmüştür.

**Tablo 7. Korelasyon Değerleri**

	1	2	3	4	5	6	Algılanan Tüketici Etkinliği <sup>c</sup>	Çevreci Norm <sup>d</sup>
1. Geri Dönüşüm	1						.308 <sup>a</sup>	.341 <sup>a</sup>
2. Yeşil Tüketim	.521 <sup>a</sup>	1					.307 <sup>a</sup>	.319 <sup>a</sup>
3. Yalın Tüketim	.276 <sup>a</sup>	.589 <sup>a</sup>	1				.213 <sup>a</sup>	.361 <sup>a</sup>
4. Elektrik Tasarrufu İçin Yatırım	.279 <sup>a</sup>	.482 <sup>a</sup>	.589 <sup>a</sup>	1			.330 <sup>a</sup>	.328 <sup>a</sup>
5. Günlük Elektrik Tasarrufu	.149 <sup>b</sup>	.191 <sup>a</sup>	.482 <sup>a</sup>	.471 <sup>a</sup>	1		.212 <sup>a</sup>	.255 <sup>a</sup>
6. Isı Tasarrufu	.154 <sup>a</sup>	.287 <sup>a</sup>	.191 <sup>a</sup>	.399 <sup>a</sup>	.414 <sup>a</sup>	1	.191 <sup>a</sup>	.271 <sup>a</sup>

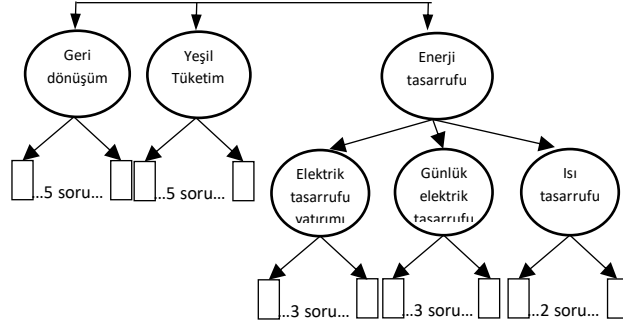
<sup>a</sup>  $p < .01$ , <sup>b</sup>  $p < .05$

<sup>c</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha ,86. Aritmetik ortalaması alınarak bileşik skor oluşturulmuş ve gözlemlenen değişken olarak ölçüm modeline dahil edilmiştir.

<sup>d</sup> Bu değişken çok maddeli bir değişken ile ölçülmüş ve ölçek güvenilirliği sınanmıştır, Cronbach alpha ,83. Aritmetik ortalaması alınarak bileşik skor oluşturulmuş ve gözlemlenen değişken olarak ölçüm modeline dahil edilmiştir.

Bu sürecin ardından geriye kalan çevreci davranış boyutları arasında gözlemlenen korelasyon katsayıları ve teorik ilişkiler dikkate alınarak elektrik tasarrufu yatırımı davranışı, günlük elektrik ve ısı tasarrufu davranışları “enerji tasarrufu” eğilimini temsil eden ikinci düzey gizil bir değişken altında birleştirilmiştir. Şekil 3’de gösterilen 2 adet birinci düzey ve bir adet ikinci düzeyden oluşan ölçüm

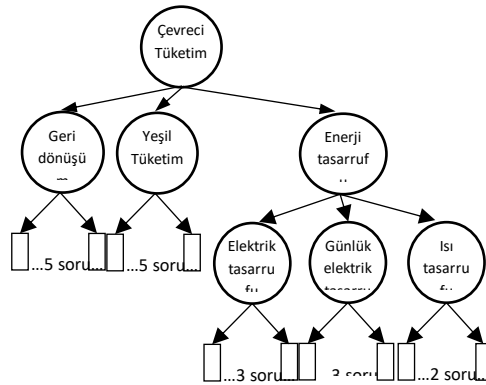
modeli yeniden test edilmiş ve tatmin edici uyum iyiliği göstergelerine ulaşılmıştır [ $\chi^2_{(98)}=220,317$ ,  $p<.01$ ,  $CMIN/DF= 2.248$ ,  $GFI=.93$ ,  $CFI=.96$ ,  $RMSEA=.059$ ]. Analiz sonuçları, bu üç davranış boyutları arasında tümü  $p=.01$  seviyesinde anlamlı pozitif yönlü ilişkilerin olduğunu ortaya çıkarmıştır.



Şekil 3. İkinci Düzey “Enerji Tasarrufu” İçeren Ölçüm Modeli

#### d. üst düzey doğrulayıcı faktör analizi

Keşif amaçlı analizlerin son aşamasında, tüketim sırasında çevreye katkı sağlama veya zararı en aza indirme motivasyonu ile sergilenen çeşitli davranışların genel bir “çevreci tüketim” başlığı altında toplanıp toplanmayacağı test edilmiştir. Bunun için “geri dönüşüm”, “yeşil tüketim” ve ikinci düzey olarak oluşturulmuş “enerji tasarrufu” değişkenleri tek bir “çevreci tüketim” değişkeninin yansımaları olarak modellenmiştir. Şekil 4’te sunulan bu yeni ölçüm modeli test edilerek, veri seti- model uyumuna ilişkin bulgular, faktör yükleri, OAV ve BG değerleri Tablo 8’de verilmiştir. Görüldüğü gibi Ki-kare istatistiği muhtemelen örneklem hacmine olan hassasiyeti nedeni ile anlamlı çıkmış olmasına rağmen [ $\chi^2_{(98)}=220.317$ ,  $p<.01$ ] uyum iyiliği göstergeleri tatmin edici bir uyuma işaret etmiştir. [ $CMIN/DF= 2,248$ ,  $GFI= .93$ ,  $CFI= .96$ ,  $RMSEA=.059$ ]. Bu çok boyutlu çevreci tüketim davranışı ölçeğinin .74 olarak hesaplanan bileşik güvenilirlik katsayısı ve .50 olan açıklanan varyans değeri belirtilen kritik noktaların üstündedir ve bu sebeple güvenilir olduğu sonucuna varmak mümkündür (Fornell-Larcker, 1981).



Şekil 4. Üst Düzey Ölçüm Modeli

### III.II. Çok Boyutlu Çevreci Tüketim Davranışı Ölçüm Modelinin Testi

Keşif örnekleme ile üzerinde geliştirilerek iyileştirmeler yapılan ölçüm modeli, veri setinin hiç kullanılmayan ikinci bölümü (n=351) ile test edilmiştir. Uygulanan DFA sonucunda ulaşılan faktör yükleri, uyum iyiliği göstergeleri, hesaplanan OAV ve BG değerleri karşılaştırmaya imkân vermek amacı Tablo 8'in ikinci sütununda sunulmuş. Beklenildiği gibi uyum iyiliği göstergelerinde gerileme kaydedilmiş ise de değerler veri seti ile model arasında kabul edilebilir bir uyuma işaret etmiştir. OAV değeri nispeten daha düşük seyreden faktör yüklerinden dolayı .50 olarak belirtilen kritik noktadan biraz düşük olsa da, tüm faktör yükleri anlamlıdır. Üst düzey çevreci tüketim davranışı değişkenine ait BG katsayısı ise .70 olarak ortaya çıkmıştır. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde ölçeğin güvenilirlik şartını sağladığını söylemek mümkündür.

**Tablo 8. Keşif Örnekleme ve Test Örnekleminin Değerleri**

Çevreci Tüketim Boyutları	Keşif Örnekleme (n= 356)	Test Örnekleme (n= 351)
	Faktör Yükleri	Faktör Yükleri
Geri Dönüşüm	.554 <sup>a</sup>	.407 <sup>a</sup>
Yeşil Tüketim	.935 <sup>a</sup>	.978 <sup>a</sup>
Enerji Tasarrufu	.571 <sup>a</sup>	.547 <sup>a</sup>
	OAV=.50	OAV=.47
	BG=.74	BG=.70
Model İstatistikleri	$\chi^2_{(98)}=220.317$ p<.01	$\chi^2_{(98)}= 288.198$ p<.01
	CMIN/df=2.248	CMIN/df=2.941
Uyum İyiliği	GFI=.93	GFI=.91
Göstergeleri	CFI=.96	CFI=.94
	RMSEA= .059	RMSEA=.074

<sup>a</sup> p<.01 OAV: Ortalama Açıklanan Varyans, BG: Bileşik Güvenilirlik

### SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, kavramsallaştırılması ve operasyonelleştirilmesi konusunda ortak bir yaklaşım bulunmayan çevreci tüketim davranışı, daha önce nadiren dikkate alınan (ör. Ölander-Thogersen, 1995:348; Peattie, 2010:199) süreç yaklaşım çerçevesinde incelenmiştir. Bu yaklaşım, çevreci tutumların yalnızca belirli bir alanda değil, tüketim sürecinin tüm aşamalarında farklı davranışlar şeklinde kendini gösterdiği varsayımına dayanmaktadır. Bu kapsamda, çevreci tutumların, satın alma öncesinde yalın tüketim ve yeşil tüketim; kullanım aşamasında enerji tasarrufu ve tüketim sonrasında geri dönüşüm davranışları olarak gruplanabilecek 31 davranış üzerinde durulmuştur. Araştırma sonuçları, bu çevreci davranışların Türk tüketicileri tarafından hangi sıklıkta sergilendiğine, hangi davranışların çevreci hassasiyetlerle daha fazla ilişkili olduğuna ve çevreci hassasiyetlerle şekillenen bu davranışların nasıl gruplandığına yönelik önemli bulgular sunmuştur.

Türk tüketicilerin tüketim süreci içinde hangi çevreci davranışları ne sıklıkla sergilediklerine yönelik tanımlayıcı istatistikler dikkate alındığında 31 davranışın sergilenme sıklığı ortalaması  $\mu=3,22$  (1=hiçbir zaman, 5=daima) olarak ortaya çıkmıştır. Ortalamanın üzerinde bir sıklıkla sergilenen 12 davranış, nispeten daha nadir sergilenen 19 davranış olduğu dikkat çekmektedir. Bulgular, en sık sergilenen ve çevreye olumlu etkisi bulunan ilk beş davranışın enerji, özellikle de

elektrik kullanımını azaltmaya yönelik davranışlar olduğunu göstermektedir. Çevreci davranışların sergilenme sıklığı süreç yaklaşımı ile değerlendirildiğinde satın alma kararı öncesindeki davranışların sergilenme sıklığı ortalamasının çok düşük olduğu görülmektedir ( $\mu=2,92$ ). Bu kapsamda satın alma durumunda çevreye zararı en az ürünleri tercih etme davranışlarından oluşan yeşil tüketim davranışları ortalaması  $\mu=3,08$ ; ihtiyacın giderilmesi için yeni ürün almak yerine alternatif çözümler bulmayı içeren yalın tüketim ortalaması  $\mu=2,74$  tür. En nadir rastlanan davranışların ise yeni ürün satın alınmasını azaltmayı amaçlayan, değiş tokuş, el yapımı hediyeler ve ikinci el ürünlerin alınması davranışlarının olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle uluslararası literatürde sade yaşam tarzının satın almaya yansımaları olarak gösterilen (ör. Leonard-Barton, 1981) bu davranışlar ülkemizde en nadir sergilenen çevreci davranışlardır. Burada dikkat çeken en önemli nokta, bu davranışların çevreyi koruma ile ilişkilendirilmemesidir. Söz konusu davranışlar ile çevreci normlar ve çevre sorunlarının çözümünde algılanan etkililik değişimleri arasında  $p=.05$  seviyesinde anlamlı bir ilişkiye rastlanmaması çok dikkat çekicidir ve konuya ilişkin gelecek çalışmalara ışık tutmaktadır. Öyle ki bulgular, Türk tüketicilerinin yeni ürün satın alma miktarı ile çevresel sorunlar arasında bir ilişki algılamadıklarına işaret etmektedir. Satın alma ve tüketim miktarının çevreye zararına yönelik tüketici algılarını inceleyecek araştırmalar bu algısal boşluğun neden oluştuğuna ve nasıl doldurulabileceğine dair önemli çıkarımlarda bulunma potansiyeline sahiptir.

Araştırmada bulguları arasında dikkati çeken bir başka nokta, çevreyi korumaya yönelik bireysel normlar ile nispeten en yakın ilişkili bulunan davranışların geri dönüşüm davranışı olmasıdır ( $r_{ortalama}=0,27$ ). Bu ilişki çevreyi korumaya yönelik bireysel normlar ile yeşil tüketim ( $r_{ortalama}=0,23$ ) ve enerji tasarrufu ( $r_{ortalama}=0,20$ ) arasındaki ilişkiden daha güçlü olmasına rağmen geri dönüşüm davranışlarının sergilenme sıklığı ortalamasının altında  $\mu=2,98$  olarak gözlenmiştir. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde en sık sergilendiği gözlemlenen enerji tasarrufu davranışlarının ( $\mu=4,01$ ) muhtemelen çevreci kaygılar kadar, belki daha da fazla ekonomik kaygılardan kaynakladığı sonucuna varılabilir. Bu bulgular Türk tüketicilerine ilişkin önceki bulgularla tutarlıdır (ör. Dursun-Kabadayı vd. 2016). Ekonomik kaygılara dayalı enerji tasarrufu kısa vadeli ekolojik etki açısından olumlu olarak algılansa da, ekonomik faydanın enerji tasarrufunu sürdürülebilir kılamayabileceği vurgulanmaktadır (Abrahamse-Steg vd. 2005:283).

Diğer taraftan, tüketici etkinliği ve bireysel normlar ile nispeten daha yakından ilişkili olduğu halde geri dönüşüm davranışlarının sergilenme sıklığının düşük olması, metal kutuları, cam şişeleri ayrıştırma; kağıt, plastik, cam atıkları ve pilleri ayrıştırma ve toplama noktalarına götürme faaliyetlerinin, ev içerisinde yer ayırmanın neden olabildiği konfor kaybı ve belli bir yere düzenli olarak taşımanın gerektirdiği ek çaba dolayısıyla davranışın fiziksel maliyetinin yükselmesiyle açıklanabilmektedir (de Young, 1990:256; Guagnano-Stern vd. 1995:709). Benzer bulgular Türk tüketicileri üzerine yapılan keşifsel araştırmalarda da (Umut-Topuz vd. 2015; Velioğlu-Topuz vd. 2015) ortaya çıkmış ülkemizde tüketicilerin geri dönüşümü külfet getiren, zaman alan, evde yer ayırmayı gerektiren, üşenilen, unutulmuş, alışkanlık haline dönüşmeyen bir davranış olarak algıladıkları sonucuna varılmıştır. Gelecek çalışmalarda, muhtemelen alt yapı eksikliğinin de etkisi ile güçlenen maliyet algısı unsurlarının geri dönüşüm davranışı üzerindeki görece etkilerinin incelenmesi, evde geri dönüşüm kültürünün yerleştirilmesi için uygulanacak sosyal pazarlama programlarının verimliliğini artıracaktır.

Bu araştırmanın temel bulgularından bir diğeri, çevreci normlar ile ilişkisiz bulunan ve bu sebeple elenen davranışların dışındaki 25 davranışın temelde geri dönüşüm, yeşil tüketim, yalın tüketim, elektrik tasarrufu için yatırım, gündelik enerji tasarrufu, ısı tasarrufu olmak üzere temelde 6 başlık altında gruplandırılmıştır. Enerji tasarrufunun çok boyutlu yapısı önceki araştırmalarla tutarlıdır (Dursun-Belit, 2017). Psikometrik özellikleri zayıflatan maddelerin elenmesinin ardından, sonraki araştırmalarda kullanılabilir, 15 maddelik daha kısa ancak yine de kapsamlı bir çevreci tüketim ölçeği oluşturulmuştur. Araştırmanın en dikkat çeken bulgusu geri dönüşüm, yeşil tüketim ve alt boyutları (elektrik tasarrufu için yatırım, gündelik enerji tasarrufu, ısı tasarrufu) bulunan enerji tasarrufu davranışlarının genel çevreci tüketim davranışının alt boyutları olma özelliğini göstermiş



olmasıdır. Thøgersen (1999:55)'in de belirttiği gibi mevcut literatürde özel bir çevreci davranışa odaklanmanın bir başka davranış üzerindeki olası bir olumsuz etkinin göz ardı edilmesine neden olabilmektedir. Bu çalışmada ortaya çıkan, farklı tüketim süreci boyunca ortaya çıkan farklı özelliklerdeki üç davranış olarak kendini gösteren üst düzey çevreci tüketim davranışı kavramı önerilen bütüncül bakış açısını sağlamaktadır. Bu sayede çevreci tüketim davranışının genel öncüllerinin tespit edilmesi ve davranışın desteklenmesine yönelik kapsayıcı politikaların belirlenmesi mümkün olabilecektir.

Araştırma sonuçları değerlendirilirken bazı kısıtların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Temel kısıt, araştırma örnekleminin üç büyükşehirle sınırlı olmasıdır. Gelecek çalışmalarda, örneklemin farklı şehirleri ve bölgeleri kapsayan, daha geniş bir örnekleme uygulanması, ölçeğin ulusal ve uluslararası kapsamda uygulanabilmesi açısından önemli olacaktır. Son olarak psikometrik özellikleri zayıf olduğu için ölçekten çıkarılan yalın tüketim davranışının ölçümüne yönelik, çevreci motivasyona dayalı alternatif maddelerden oluşan bir ölçeğe ulaşılmasına yönelik yeni bir çalışma yapmak, çevreci tüketim literatürüne değerli bir katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology, 25*(3), 273-291.
- Alwitt, L. F., & Pitts, R. E. (1996). Predicting purchase intentions for an environmentally sensitive product. *Journal of consumer psychology, 5*(1), 49-64.
- Antil, J. H. (1984). Socially responsible consumers: Profile and implications for public policy. *Journal of Macromarketing, 4*(2), 18-39.
- Argo, J. J., & White, K. (2012). When do consumers eat more? The role of appearance self-esteem and food packaging cues. *Journal of Marketing, 76*(2), 67-80.
- Axelrod, L. J., & Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concerns: What factors guide individual action? *Journal of Environmental Psychology, 13*(2), 149-159.
- Balderjahn, I. (1988). Personality variables and environmental attitudes as predictors of ecologically responsible consumption patterns. *Journal of Business Research, 17*(1), 51-56.
- Bamberg, S., & Schmidt, P. (2003). Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment and Behavior, 35*(2), 264-285.
- Barbarossa, C., & De Pelsmacker, P. (2016). Positive and negative antecedents of purchasing eco-friendly products: A comparison between green and non-green consumers. *Journal of Business Ethics, 134*(2), 229-247.
- Barr, S., Gilg, A. W., & Ford, N. (2005). The household energy gap: Examining the divide between habitual-and purchase-related conservation behaviours. *Energy Policy, 33*(11), 1425-1444.
- Barr, S. (2007). Factors influencing environmental attitudes and behaviors: A UK case study of household waste management. *Environment and Behavior, 39*(4), 435-473.
- Başar, E. E. (2016) Hane halklarının sürdürülebilir tüketim davranışlarının ölçülmesine yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, *Basılmamış Doktora Tezi*, Erzurum.

- Berger, I. E., & Corbin, R. M. (1992). Perceived consumer effectiveness and faith in others as moderators of environmentally responsible behaviors. *Journal of Public Policy & Marketing*, 11(2), 79-89.
- Bodur, M., & Sarigöllü, E. (2005). Environmental sensitivity in a developing country: Consumer classification and implications. *Environment and Behavior*, 37(4), 487-510.
- Bratt, C. (1999). The impact of norms and assumed consequences on recycling behavior. *Environment and Behavior*, 31(5), 630-656.
- Bratt, C., Stern, P. C., Matthies, E., & Nenseth, V. (2015). Home, car use, and vacation: The structure of environmentally significant individual behavior. *Environment and Behavior*, 47(4), 436-473.
- Chen, M. F., & Tung, P. J. (2010). The moderating effect of perceived lack of facilities on consumers' recycling intentions. *Environment and Behavior*, 42(6), 824-844.
- Cleveland, M., Kalamas, M., & Laroche, M. (2005). Shades of green: Linking environmental locus of control and pro-environmental behaviors. *Journal of Consumer Marketing*, 22(4), 198-212.
- d'Astous, A., & Legendre, A. (2009). Understanding consumers' ethical justifications: A scale for appraising consumers' reasons for not behaving ethically. *Journal of Business Ethics*, 87(2), 255-268.
- De Pelsmacker, P., Driesen, L., & Rayp, G. (2005). Do consumers care about ethics? Willingness to pay for fair-trade coffee. *Journal of Consumer Affairs*, 39(2), 363-385.
- De Young, R. (1990). Recycling as appropriate behavior: A review of survey data from selected recycling education programs in Michigan. *Resources, Conservation and Recycling*, 3(4), 253-266.
- Diekmann, A., & Preisendörfer, P. (2003). Green and greenback: The behavioral effects of environmental attitudes in low-cost and high-cost situations. *Rationality and Society*, 15(4), 441-472.
- Doğan, O., Bulut, Z. A. ve Çımrın, F. K. (2015). Bireylerin sürdürülebilir tüketim davranışlarının ölçülmesine yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(4), 659-678.
- Dursun, İ., Kabadayı, E. T., Köksal, C. G., & Tuğer, A. T. (2016). Pro-environmental consumption: Is it really all about the environment? *Journal of Management Marketing and Logistics*, 3(2), 114-134.
- Dursun, İ. & Gündüz, S. (2016). Türkiye'de sorumlu tüketim davranışı üzerine araştırmalar: Ulusal makaleler ve lisansüstü tezler üzerine bir derleme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(4), 1365-1391.
- Dursun, İ., & Belit, M. (2017). Bir sosyal pazarlama hedefi olarak enerji tasarrufu: tasarruf yöntemleri kullanımına yönelik bir ölçek önerisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(3), 130-153.
- Ellen, P. S., Wiener, J. L., & Cobb-Walgren, C. (1991). The role of perceived consumer effectiveness in motivating environmentally conscious behaviors. *Journal of Public Policy & Marketing*, 10(2), 102-117.
- EPA (United States Environmental Protection Agency) <https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions> (Erişim Tarihi: 25.01.2018).
- Fisk, G. (1973). Criteria for a theory of responsible consumption. *Journal of Marketing*, 37(2), 24-31.

- Follows, S. B., & Jobber, D. (2000). Environmentally responsible purchase behaviour: A test of a consumer model. *European Journal of Marketing*, 34(5/6), 723-746.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 39-50.
- Gadenne, D., Sharma, B., Kerr, D., & Smith, T. (2011). The influence of consumers' environmental beliefs and attitudes on energy saving behaviours. *Energy Policy*, 39(12), 7684-7694.
- Gatersleben, B., Steg, L., & Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior. *Environment and Behavior*, 34(3), 335-362.
- Gatersleben, B., Murtagh, N., Cherry, M., & Watkins, M. (2017). Moral, wasteful, frugal, or thrifty? Identifying consumer identities to understand and manage pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, 1-26, doi: 10.1177/0013916517733782
- Gilg, A., Barr, S., & Ford, N. (2005). Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer. *Futures*, 37(6), 481-504.
- Gonçalves, H. M., Lourenço, T. F., & Silva, G. M. (2016). Green buying behavior and the theory of consumption values: A fuzzy-set approach. *Journal of Business Research*, 69(4), 1484-1491.
- Guagnano, G. A., Stern, P. C., & Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27(5), 699-718.
- Gupta, S., & Agrawal, R. (2017). Environmentally responsible consumption: Construct definition, scale development, and validation. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. doi: 10.1002/csr.1476
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18(2), 1-8.
- Hopper, J. R., & Nielsen, J. M. (1991). Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. *Environment and Behavior*, 23(2), 195-220.
- Huneke, M. E. (2005) The face of the un-consumer: An empirical examination of the practice of voluntary simplicity in the united states. *Psychology & Marketing*, 22(7), 527-550.
- IEA (2017), International Energy Agency (<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2017.pdf>) (Erişim Tarihi: 25.01.2018).
- Iwata, O. (2002). Coping style and three psychological measures associated with environmentally responsible behavior. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 30(7), 661-669.
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 395-422.
- Kaiser, F. G., Wölfling, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19(1), 1-19.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and Individual Differences*, 36(7), 1531-1544.
- Karalar, R. ve Kiracı, H. (2010). Bireysel Değerlerin Sürdürülebilir Tüketim Davranışı Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Öğretmenler Üzerinde Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 79-106.

- Karalar, R. ve Kiracı, H. (2011). Çevresel sorunlara karşı bir çözüm önerisi olarak sürdürülebilir tüketim düşüncesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 63- 76.
- Karlin, B., Davis, N., Sanguinetti, A., Gamble, K., Kirkby, D., & Stokols, D. (2014). Dimensions of conservation: Exploring differences among energy behaviors. *Environment and Behavior*, 46(4), 423-452.
- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of Behavioral Research: Educational, Psychological and Sociological Inquiry*. New York. Holt. Rinehand and Hinston.
- Kim, Y., & Choi, S. M. (2005). Antecedents of green purchase behavior: An examination of collectivism, environmental concern, and PCE. *Advances in Consumer Research*, 32(1), 592-599.
- Kinncar, T. C., Taylor, J. R., & Ahmed, S. A. (1974). Ecologically Concerned Consumers: Who Are They? *Journal of Marketing*, 38(2), 20-24.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Largo-Wight, E., Bian, H., & Lange, L. (2012). An empirical test of an expanded version of the theory of planned behavior in predicting recycling behavior on campus. *American Journal of Health Education*, 43(2), 66-73.
- Larson, L. R., Stedman, R. C., Cooper, C. B., & Decker, D. J. (2015). Understanding the multi-dimensional structure of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 112-124.
- Lee, J. A., & Holden, S. J. (1999). Understanding the determinants of environmentally conscious behavior. *Psychology & Marketing*, 16(5), 373-392.
- Lee, Y. K., Kim, S., Kim, M. S., & Choi, J. G. (2014). Antecedents and interrelationships of three types of pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*, 67(10), 2097-2105.
- Leonard-Barton, D. (1981). Voluntary simplicity lifestyles and energy conservation. *Journal of Consumer Research*, 8(3), 243-252.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2007). Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behavior. *Journal of Social Issues*, 63(1), 117-137.
- Lorek, S., & Vergragt, P. J. (2015). Sustainable consumption as a systemic challenge: Inter-and transdisciplinary research and research questions. *Handbook of Research on Sustainable Consumption*, 19-33.
- Mainieri, T., Barnett, E. G., Valdero, T. R., Unipan, J. B., & Oskamp, S. (1997). Green buying: The influence of environmental concern on consumer behavior. *The Journal of Social Psychology*, 137(2), 189-204.
- McCarty, J. A., & Shrum, L. J. (1994). The recycling of solid wastes: Personal values, value orientations, and attitudes about recycling as antecedents of recycling behavior. *Journal of Business Research*, 30(1), 53-62.
- McDonald, S., Oates, C. J., Young, C. W., & Hwang, K. (2006). Toward sustainable consumption: Researching voluntary simplifiers. *Psychology & Marketing*, 23(6), 515-534.
- Minton, A. P., & Rose, R. L. (1997). The effects of environmental concern on environmentally friendly consumer behavior: An exploratory study. *Journal of Business Research*, 40(1), 37-48.

- Moraes, C., Carrigan, M., & Szmigin, I. (2012). The coherence of inconsistencies: Attitude-behaviour gaps and new consumption communities. *Journal of Marketing Management*, 28(1-2), 103-128.
- NOAA (2017), National Oceanic and Atmospheric Administration, <http://www.noaa.gov/resource-collections/ocean-pollution> (Erişim Tarihi: 28.01.2018)
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2002). Value structures behind Pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, 34(6), 740-756.
- OECD (2012). OECD Environmental outlook to 2050. The Consequences of Inaction. OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264122246-en
- Olli, E., Grendstad, G., & Wollebaek, D. (2001). Correlates of environmental behaviors: Bringing back social context. *Environment and Behavior*, 33(2), 181-208.
- Onel, N., & Mukherjee, A. (2017). Why do consumers recycle? A holistic perspective encompassing moral considerations, affective responses, and self-interest motives. *Psychology & Marketing*, 34(10), 956-971.
- Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D. L., Okuda, S. M., & Swanson, D. C. (1991). Factors influencing household recycling behavior. *Environment and Behavior*, 23(4), 494-519.
- Ölander, F., & Thøgersen, J. (1995). Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection. *Journal of Consumer Policy*, 18(4), 345-385.
- Pagiaslis, A., & Kroutalis, A. K. (2014). Green consumption behavior antecedents: Environmental concern, knowledge, and beliefs. *Psychology & Marketing*, 31(5), 335-348.
- Peattie, K., & Collins, A. (2009). Guest editorial: Perspectives on sustainable consumption. *International Journal of Consumer Studies*, 33(2), 107-112.
- Peattie, K. (2010). Green consumption: Behavior and norms. *Annual Review of Environment and Resources*, 35(1), 195-228.
- Pelletier, L. G., Tuson, K. M., Green-Demers, I., Noels, K., & Beaton, A. M. (1998). Why are you doing things for the environment? The motivation toward the environment scale (MTES). *Journal of Applied Social Psychology*, 28(5), 437-468.
- Pepper, M., Jackson, T., Uzzell D. (2009). An examination of the values that motivate socially conscious and frugal consumer behaviours. *International Journal of Consumer Studies*, 33(2), 126-136.
- Peyer, M., Balderjahn, I., Seegebarth, B., & Klemm, A. (2017). The role of sustainability in profiling voluntary simplifiers. *Journal of Business Research*, 70, 37-43.
- Roberts, J. A. (1996). Green consumers in the 1990s: Profile and implications for advertising. *Journal of Business Research*, 36(3), 217-231.
- Roberts, J. A., & Bacon, D. R. (1997). Exploring the subtle relationships between environmental concern and ecologically conscious consumer behavior. *Journal of Business Research*, 40(1), 79-89.
- Schor, J. B. (2005). Prices and quantities: Unsustainable consumption and the global economy. *Ecological Economics*, 55(3), 309-320.
- Shaw, D., & Newholm, T. (2002). Voluntary simplicity and the ethics of consumption. *Psychology & Marketing*, 19(2), 167-185.

- Statista (2018) The Statistics Portal. <https://www.statista.com/statistics/183505/number-of-vehicles-in-the-united-states-since-1990/> (Erişim Tarihi: 25.01.2018).
- Steg, L., Dreijerink, L., & Abrahamse, W. (2005). Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory. *Journal of Environmental Psychology*, 25(4), 415-425.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317.
- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (2014). An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: The role of values, situational factors and goals. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 104-115.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human Ecology Review*, 81-97.
- Stern, P. C. (2000). New environmental theories: Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Stone, G., Barnes, J. H., & Montgomery, C. (1995). Ecoscale: a scale for the measurement of environmentally responsible consumers. *Psychology & Marketing*, 12(7), 595-612.
- Straughan, R. D., & Roberts, J. A. (1999). Environmental segmentation alternatives: A look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of Consumer Marketing*, 16(6), 558-575.
- Sütterlin, B., Brunner, T. A., & Siegrist, M. (2011). Who puts the most energy into energy conservation? A segmentation of energy consumers based on energy-related behavioral characteristics. *Energy Policy*, 39(12), 8137-8152.
- Tanner, C., & Wölfling Kast, S. (2003). Promoting sustainable consumption: Determinants of green purchases by swiss consumers. *Psychology & Marketing*, 20(10), 883-902.
- Thøgersen, J. (1999). Spillover processes in the development of a sustainable consumption pattern. *Journal of Economic Psychology*, 20(1), 53-81.
- Thøgersen, J. (2000). Psychological determinants of paying attention to eco-labels in purchase decisions: Model development and multinational validation. *Journal of Consumer Policy*, 23(3), 285-313.
- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2002). Human values and the emergence of a sustainable consumption pattern: A panel study. *Journal of Economic Psychology*, 23(5), 605-630.
- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2006). The dynamic interaction of personal norms and environment-friendly buying behavior: A panel study. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(7), 1758-1780.
- Thøgersen, J., & Grønhøj, A. (2010). Electricity saving in households—A social cognitive approach. *Energy Policy*, 38 (12), 7732-7743.
- Ulusoy, E. (2016). Experiential responsible consumption. *Journal of Business Research*, 69(1), 284-297.
- Umut, M. Ö., Topuz, Y. V. & Velioglu, M. N. (2015). Çöpten geri dönüşüme giden yolda sürdürülebilir tüketiciler. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 263-288
- Van Raaij, W. F., & Verhallen, T. M. (1983). A behavioral model of residential energy use. *Journal of Economic Psychology*, 3(1), 39-63.
- Velioglu, M. N., Topuz, Y. V., Çoknaz, D. Ç. & Umut, M. Ö. (2015). Çevresel bir davranış olan geri dönüşüm için Türkiye'de hane halkı düzeyinde sosyal pazarlama programı geliştirme, TÜBİTAK 1002 Projesi Raporu, Proje No: 114K588.

- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2006). Sustainable food consumption: Exploring the consumer "attitude-behavioral intention" gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 19(2), 169-194.
- Vining, J., & Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(20), 1580-1607.
- Vitell, S. J., & Muncy, J. (2005). The Muncy-Vitell consumer ethics scale: A modification and application. *Journal of Business Ethics*, 62(3), 267-275.
- Wackernagel, M., Onisto, L., Bello, P., Linares, A. C., Falfán, I. S. L., Garcia, J. M., ... & Guerrero, M. G. S. (1999). National natural capital accounting with the ecological footprint concept. *Ecological Economics*, 29(3), 375-390.
- Wackernagel, M., Schulz, N. B., Deumling, D., Linares, A. C., Jenkins, M., Kapos, V., Monfreda, C., Loh, J., Myers, N., Norgaard, R. Randers, J., (2002) Tracking the ecological overshoot of the human economy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(14), 9266-9271.
- Webb, D. J., Mohr, L. A., & Harris, K. E. (2008). A re-examination of socially responsible consumption and its Measurement. *Journal of Business Research*, 61(2), 91-98.
- Wells, V. K., Ponting, C. A., & Peattie, K. (2011). Behaviour and climate change: Consumer perceptions of responsibility. *Journal of Marketing Management*, 27(7-8), 808-833.
- World Bank. (2015). World Development Indicators, 1960-2016. [http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators (Erişim Tarihi: 25.01.2018).
- World Bank. (2017). Solid Waste Management. 7 Kasım 2017. <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management> (Erişim Tarihi: 25.01.2018).
- Worldwatch Enstitüsü (2015) *Dünyanın durumu - sürdürülebilirliğin önündeki gizli tehditlerle yüzleşmek*. Çeviren: G. Hotinli. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Yavetz, B., Goldman, D., & Pe'er, S. (2009). Environmental literacy of pre-service teachers in Israel: A comparison between students at the onset and end of their studies. *Environmental Education Research*, 15(4), 393-415.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., & Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: Green consumer behaviour when purchasing products. *Sustainable Development*, 18(1), 20-31.



Araştırma Makalesi  
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 67-81

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp: 67-81

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.440554

Geliş Tarihi / Received: 04.07.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 26.07.2018

## TEDARİK ZİNCİRİNDE MÜŞTERİ SİPARİŞLERİNİN LOJİSTİK REGRESYON ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ\*

Serkan BAŞ<sup>1</sup>  
Arzu UZUN<sup>2</sup>

### Özet

Günümüzde Tedarik Zinciri Yönetimi olgusunun işletmelerin yaşamsal süreçleri ve performansları üzerindeki etkisi büyüktür. İmalat sanayi sektöründe varlığını sürdüren bir işletmede ise, tedarik zinciri yönetiminin en önemli halkalarından birisi sipariş bilgileri ve işletmenin üretim performansıdır. Bu çalışma, sipariş parametrelerinin, siparişin zamanında gerçekleşme ihtimalini tahmin etmede kullanılabilir olduğunu kanıtlamayı amaçlamaktadır. Böylelikle imalat sanayi işletmelerinin ve işletme karar alıcılarının bu modelleme ile siparişler üzerine karar almada ve kararlarının sonucuna ulaşabilmede, daha isabetli olmaları sağlanabilecektir. Bununla birlikte, tedarik zinciri yönetiminin birçok halkasında da bu yaklaşımın uygulanabilirliği tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler** : Lojistik Regresyon, Tedarik Zinciri Yönetimi, Siparişe Göre Üretim, Hosmer ve Lemeshow Uyumun İyiliği Testi

**Jel Sınıflandırılması** : M11.

## EVALUATION OF CUSTOMER ORDERS IN SUPPLY CHAIN BY LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS

### Abstract

Today the effect of the fact of Supply Chain Management on the performance and the life cycles of enterprises is great. For an enterprise keeping on its existence in the sector of manufacturing industry, one of the most important rings of supply chain is the data of order and the manufacturing performance of the enterprise. This work aims to prove that the order parameters are usable for estimating the probability of order realization at deadline. In this manner, it will be provided for the manufacturing industry enterprises and the enterprise decision makers, to be more accurate on making decisions about orders and reaching the results of those by this model. In addition to this, applicability of this approach for many rings of supply chain will be discussed.

**Key Words** : Logistic Regression, Supply Chain Management, On-Order Manufacturing, Hosmer&Lemeshow goodness of fit test

**Jel Classification** : M11.

\* Serkan Baş'ın Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'ne kayıtlı "Sipariş Üretimindeki Gecikmelerin Lojistik Regresyon Analizi İle Belirlenmesi" başlıklı Yüksek Lisans tezinin uygulama bölümündeki vaka çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

<sup>1</sup> Uzman, TÜİK, [serkan.bas@tuik.gov.tr](mailto:serkan.bas@tuik.gov.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4846-9425>

<sup>2</sup> Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi, İİBF, [garzu@cu.edu.tr](mailto:garzu@cu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5118-380X>



## **GİRİŞ**

Ekonomik parametrelerin, değerlendirme hesaplarındaki önemi giderek artmaktadır. Gerek makro düzeyde gerekse mikro düzeyde karar vericilerin işletmelerin değerini arttırmak amacıyla ekonomik ve parasal değişkenleri uygun düzeylerde tutabilmek için yoğun çaba sarfettikleri bir gerçektir.

Günümüzde verilen kararların verimlilik, etkinlik, etkililik ve karlılık açısından önem arz etmesi, bu karar süreçlerinde girdi olarak kullanılan "bilgi"ye odaklanılmasını zorunlu kılmıştır. Organizasyon-İç ve organizasyon-dışı bilginin maksimum düzeyde tutulmasının yanı sıra bilginin yayılımının ve paylaşımının da azami ölçüde mevcut olması gerek koşuldur. Bu durum organizasyonları, bu yönde bir takım yöntemler geliştirmeye zorunlu kılmış; teknolojinin de gelişmesiyle özellikle yazılım yönüyle bilgi paylaşımının göçerimini istenen düzeyde olanaklı hale getirmiştir.

İmalat işletmeleri için gereksinim duyulan temel bilgilerin başında sahip olunan kapasite olanaklarına karşı pazarın durumu, arz süreci ve sürecin gerçekleştirilmesi sonrasında yaşanan geri dönüşlerdir. Bu bilgilerin tümü organizasyonun performansını ve dolayısıyla geleceğini etkileyen faktörleri ortaya koymaktadır.

İmalat işletmeleri açısından tedarik zincirinde müşteri siparişlerinin zamanında karşılanabilmesi firma başarısının performans göstergelerinden biridir. Siparişlerini zamanında karşılayabilen imalatçı, ürününü maksimum değerinde arz etme fırsatına sahip olmuş demektir. Zamanında gerçekleştirilmeyen siparişlerin değeri gecikmelerden ötürü düşer ve ekonomikliğini kaybeder. Parasal kaybın yanı sıra bu süreçte yaşanan şikayet, çatışma, vb. olumsuzluklar da manevi kayıplara yol açar; geleceğe dönük beklentileri olumsuz yönde etkiler.

Bu çalışmanın amacı, organizasyon-İç bilgiden yola çıkarak doğru kararların verilebilmesi için sayısal tabanlı bir karar verme süreci ile anlamlı sonuçlar elde etmektir. İşletmelerin iç dinamikleri karar verme süreçlerinde en etkin rolü oynayan unsurlardır. Bu unsurları, sayısal tabanlı bir karar verme süreci ile bir araya getirmek etkin ve etkili çıkarımlarda bulunmaya imkan sağlayacaktır.

Geçmişe ait gerçekleşen siparişlere ilişkin veriler ile istatistiksel yöntemler kullanılarak geleceğe dair tahminlerde bulunulabilir. Bu çalışmada, Çukurova bölgesinde faaliyet gösteren bir imalat işletmesinin geçmişe ait sipariş bilgileri kullanılarak oluşturulan bir model ile gelecekteki siparişlerin olası sonuçları ile ilgili tahminler yapılacaktır. Ortaya konulan model ile senaryolar üretilip bu senaryolara ilişkin çıkarımlarda bulunulacaktır. Gelebilecek yeni siparişlerin parametreleri modele uyarlanarak siparişlerle ilgili beklentiler ortaya konulacaktır. Bu bağlamda, verilecek kararların tutarlılığını ve güvenilirliğini arttırmak ve dolayısıyla uzun vadede firma değerinin artırılması olmaktadır.

## **I. YÖNTEM**

### **I.I. Lojistik Regresyon**

Lojistik Regresyon, bağımsız değişkenlerin sonuç değişkenler üzerindeki etkilerini olasılık olarak hesaplar ve bu risk faktörlerinin olasılık olarak belirlenmesini sağlar. Lojistik Regresyon, sonuç değişkeninin ikili ve çoklu aşamalarda bağımsız değişkenlerle aralarındaki ilişkiyi sorgulayan bir yöntemdir. Farklı alanlarda karşılaşılan problemleri sayısal verilere dayandırarak problemin çözümü ya da yorumu için istatistiksel analizler yapılmaktadır. Bu analizler sonucunda problemle ilgili bazı modeller kurulmaktadır. Lojistik Regresyon Analizi, bu modelin kurulması aşamasında problemin verilerine göre alternatif bir yöntemdir (Ürük, 2007: 1-4).

Doğrusal ve lojistik regresyon analizi yöntemleri arasında üç önemli fark vardır. Doğrusal regresyon analizinde, bağımlı olarak kabul edilen değişken sürekli iken, lojistik regresyon

analizinde kategorik yapıdadır. Doğrusal regresyon analizinde bağımlı değişkenin değeri, lojistik regresyon analizinde ise bağımlı değişkenin alabileceği değerlerden birinin gerçekleşme olasılığı tahmin edilir. Doğrusal regresyon analizinde bağımsız değişkenlerin çoklu normal dağılım göstermesi koşulu aranırken, lojistik regresyon analizi için bağımsız değişkenlerin dağılımına ilişkin herhangi bir ön koşul yoktur (Kaşko, 2007: 2-3).

## **I.II. Önceki Çalışmalar**

Lojistik modelin ilk olarak kullanımı, biyolojik deneylerin analizi için Berkson (1944, 1953, 1955) tarafından önerilmiştir. Lojistik modelini Cox (1970) geliştirmiş, çeşitli uygulamalarını yapmış, Halperin vd ise 1971 yılında lojistik regresyonun, bağımsız değişkenlere ait normal dağılım varsayımının yerine gelmediği durumlarda diskriminant analizine alternatif olarak gösterilebileceğini savunmuşlardır. Finney de 1972 yılında lojistik regresyonu probit analizine alternatif olarak önermiştir (Kaşko, 2007: 4).

Lojistik regresyonun ilk kullanımlarından sonra literatürde lojistik regresyonu diğer analiz yöntemleri ile karşılaştıran çalışmalardan birisine de Finney 1971 yılında imza atmıştır. Çoklu iç ilişkiden kaynaklanan problemlerin giderilmesi üzerine Gordon (1974) yaptığı çalışmada bazı önerilerde bulunmuştur. Belsley vd (1980) doğrusal regresyondakine benzer bağlantı analizlerinin lojistik regresyonda kullanımı ile ilgili fikirler öne sürmüştür. Andersson 1979 ve 1983 yıllarındaki çalışmalarında yöntem ile ilgili gelişmeleri özet olarak sunmuştur.

Lojistik regresyonda tahmin yöntemlerine ilişkin, Albert ve Anderson (1984) tarafından yapılan çalışmada farklı veri setlerinde lojistik regresyon katsayılarının en çok olabilirlik metoduyla tahminlerine ait teorik temelleri anlatmışlardır. Bunun yanı sıra, verilerin tahmin edilen lojistik regresyon modeline uyumuna ilişkin çalışmalar da yapılmıştır. Aranda-Ordaz (1981) ve Johnson (1985) tarafından yapılan çalışmalar en önemlileri sayılabilirler. Ayrıca, Pregibon (1981) yanıt değişkenin ikili değer aldığı lojistik modellerde etkin ve aykırı gözlemlerin belirlenmesi hakkında bir çalışma yapmıştır. Hosmer ve Lemeshow (1980) tarafından yapılan çalışmada ise bir uyumun iyiliği ölçütü geliştirilmiştir. Daha sonra, Hosmer ve Lemeshow (2000) tarafından lojistik regresyon modeli ayrıntılı bir şekilde incelenmiş, maksimum likelihood tahmin yöntemi, uyumun iyiliği ölçütleri, etkin ve aykırı gözlemlerin belirlenmesine dair yapılan çalışmalar özetlenmiş ve çeşitli örnek uygulamalar yapılmıştır. Buna ek olarak, Roy ve Guria (2008) yaptıkları çalışmada gözlemlerin çıkarılmasına dayalı tekniği kullanarak, lojistik regresyon için etkin ve aykırı gözlemleri incelemişlerdir (Arıcan, 2010: 8-10).

Lojistik regresyon modellerinin yaygın bir şekilde kullanılabilir hale gelmesi, katsayı tahmin yöntemlerinin geliştirilmesine yol açmış ve lojistik regresyon modellerinin daha ayrıntılı incelenmesine sebep olmuştur. Cornfield (1962), lojistik regresyondaki katsayı tahmin işlemlerinde diskriminant fonksiyonu yaklaşımını ilk kez kullanarak popüler hale getirmiştir. Lee (1984) basit dönüşümlü (cross-over) deneme planları için lineer lojistik modeller üzerinde durmuştur. Bonney (1987) lojistik regresyon modelinin kullanımı ve geliştirilmesi üzerinde çalışmıştır. Robert vd (1987) lojistik regresyonda standart Ki-kare, olabilirlik oran (G<sup>2</sup>), "pseudo" en çok olabilirlik tahminleri, uyum mükemmelliği ve hipotez testleri üzerine çalışmalar yapmışlardır. Duffy (1990) lojistik regresyonda hata terimlerinin dağılışı ve parametre değerlerinin gerçek değerlere yaklaşımını incelemiştir. Başarır (1990) klinik verilerde çok değişkenli lojistik regresyon analizi ve ayrımsama sorunu üzerinde çalışmıştır. Hsu ve Leonard (1995) lojistik regresyon fonksiyonlarında Bayes tahminlerinin elde edilmesi işlemleri üzerine çalışmışlar yapmış ve lojistik regresyonda Monte Carlo dönüşümünün kullanılabilirliğini göstermişlerdir. Akaya ve Pazarlıoğlu (1998) lojistik regresyon modellerinin ekonomi alanında kullanımını örneklerle incelemişlerdir. Cox vd (1998) kardiyovasküler hastalıklar ve hipertansiyon arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir (Bircan, 2004: 187).

Çoğunlukla sağlık alanında olmak üzere, lojistik regresyon modeli dünyada bir çok çalışma alanında incelemeler yapılmasına olanak sağlamıştır. People vd (1991), Buescher vd (1993), Kloiber vd (1996) kadınlarda düşük doğum ağırlığını etkileyen risk faktörlerini incelemişlerdir. Le

Cessie ve Van Houwelingen (1992) kanserli DNA hücreleri ile ilgili elde edilen veri kümesi üzerinde analiz çalışması yapmışlardır. Demaris (1995) ise 1993 Genel Sosyal Araştırma verilerini kullanarak deneklerin kişisel mutluluk derecelerini incelemiştir. Gardside ve Glueck 1995 yılında yaptıkları çalışmada insanların beslenme şekilleri, fiziksel aktivitelerinin yoğunluğu ve sigara ve alkol kullanımı gibi etmenlerin kalp rahatsızlıkları üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. O'Neill ve Barry (1995) ise trafik kazalarına ilişkin bazı verileri ele almışlar ve kazalarda ölüme sebep verebilecek bazı değişkenlerin etkilerini değerlendirmişleridir. Sable ve Herman (1997) ise düşük doğum ağırlığı ile erken doğum arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Santos vd (1998) da kafein tüketimi ile düşük doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir.

### I.III. Lojistik Regresyon Modeli

Lojistik regresyon modeli,

$$L = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_i X_i + \varepsilon_i$$

şeklinde formüle edilmiştir. Formülde yer alan notasyonların açıklamaları aşağıda verilmiştir (Hosmer & Lemeshow, 2000):

$L$  = logit fonksiyonu

$p_i$  = yanıt değişken (tahmin edilen olasılık)

$\beta_0$  = sabit katsayı

$\beta_i$  = bağımsız değişken katsayısı

$X_i$  = bağımsız değişken

$\varepsilon_i$  = hata terimi

Bu eşitlikten elde edilen  $P(X)$  olasılığı,

$$p = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$$
$$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

şeklinde formüle edilmiştir.

Lojistik regresyon modelinin temelinde üstünlük oranları (odds ratios) bulunur. Üstünlük oranı bir olayın gerçekleşme olasılığı ile gerçekleşmeme olasılığını karşılaştırır. Lojistik regresyon üstünlük oranının doğal logaritmasının alınması ile elde edilir. Modelin parametrelerinin tahmininde ise, en çok olabirlik (maximum likelihood, ML) yöntemi sıklıkla kullanılır. Lojistik regresyon modelinin parametreleri, analitik olarak elde edilemediğinden, iteratif bir yöntem olan maksimum olabirlik (maximum likelihood) tekniğiyle tahmin edilmektedir.

Üstünlük Oranları (ÜO) ve Olasılıklar (P) (Probabilities), aynı durumları farklı açılardan değerlendirir.  $P(X=1)$  bir olayın olabirliğidir ve "likelihood" olarak adlandırılır. ÜO bir durumun olma olasılığının olmama olasılığına olan oranıdır. Logit modelinde de ÜO kullanılır. ÜO ile P arasındaki ilişki,

$$P(X) = \frac{\ddot{O}(X)}{1 + \ddot{O}(X)}$$
$$\ddot{O}(X) = \frac{P(X)}{1 - P(X)}$$

olarak elde edilir.  $P(X)$  bir olayın olma olasılığını ifade eder ve alabileceği değerler 0 ile 1 arasındadır.  $\ddot{O}(X)$  ise, aynı olayın olma olasılığının olmama olasılığına oranıdır ve 0 ile  $\infty$  arasında değerler alabilir.  $P(X)$  0,5 değerinde iken  $\ddot{O}(X)$ , 1 değerini alır.  $P(X)$ , 1 değerini aldığı anda ise  $\ddot{O}(X)$  sonsuza gider.  $\ddot{O}$ 'nın doğal logaritması ( $\ln\ddot{O}$ ) ile dağılımdaki bu asimetri giderilmiş olunur. Logit terimi  $\ln\ddot{O}$ 'nın ifadesidir (Tablo 1).

**Tablo 1.  $P(X)$ ,  $\ddot{O}(X)$  ve  $\ln\ddot{O}(X)$  Arasındaki İlişki**

$P(X)$	$\ddot{O}(X)$	$\ln\ddot{O}(X)$
0	0	$-\infty$
0,5	1	0
1	$-\infty$	$+\infty$

## II. BULGULAR VE YORUM

### II.1. Çalışmada Kullanılan Veri Seti

Sipariş veri seti üzerinde yapılan ön çalışma neticesinde altı değişkenin model oluşturmada teorik olarak üzerinde çalışılabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu değişkenler;

- X1: Sipariş Edilen Ürün Tipi
- X2: Sipariş Edilen Ürün Tipinin Üretildiği Vardiya Sayısı
- X3: Sipariş Süresi
- X4: Sipariş İle İlgili Paketleme Koşulu
- X5: Siparişin Üretimine Gerçekleştiği Sürecin Kalitesi
- X6: Sipariş Edilen Ürün Miktarı
- Y: Siparişin Gecikme Durumu

olarak belirlenmiştir. Görüldüğü üzere, değişkenlerden dördü, X1, X3, X4 ve X6, alınan sipariş ile ilgili olup, dışarıdan sağlanan veriler iken; diğer ikisi, X2 ve X5, işletmenin iç dinamikleri ile ilgili değişkenler olup işletmenin yapısal koşullarına bağlı olarak elde edilen verilerdir. Değişkenlerden X2 siparişin alınması ile belirlenirken, X5 ancak siparişin üretimi neticesinde elde edilebilen bir değişken olma özelliği göstermektedir. Bu durum kullanılan yöntemin çok farklı yapıda değişken ile yürütülebileceğini göstermektedir.

### II. I. Verilerin Analizi

#### a. altı değişken ile analiz

331 gözlem ve yanıt değişken ile birlikte 7 değişkenden oluşan veri seti SPSS 15.0 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Veriler programa eklendikten sonra "Analyze-Regression-Binary Logistic" seçenekleri ile lojistik regresyon için iletişim penceresine ulaşılmıştır.

Logistic Regression iletişim penceresinde öncelikle Y değerlerinin bulunduğu sütun bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Y sütunu 1 ve 0 değerlerinden oluşan ve X1,X2,X3,X4,X5 ve X6 değişkenleri karşılığında sipariş neticesini gösteren veri setidir. Y=1 siparişteki gecikmeyi Y=0 ise siparişin zamanında gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Bağımlı değişkenin belirlenmesinden sonra analiz sürecine girecek olan bağımsız değişkenlerin de belirlenmesi sağlanır. Öncelikle altı değişkenin hepsi analiz sürecine dahil edilmiştir. "Save" seçeneği ile, analiz sonunda veri setindeki her bir gözlem için beklenen

olasılıkları ve 0.5 eşik değeri kullanılarak bu olasılıklara karşılık gelen 0 yada 1 grup üyelikleri tablosunun çıktı olarak elde edilmesi sağlanmıştır.

"Options" seçeneği ile analizin hangi kıstaslarla yapılması istendiği ve analiz sonunda görmek istenilen sonuçların neler olduğunu seçilmiştir. Pencerenin en alt kısmında işaretlenen seçim, olasılık fonksiyonunda sabit değerin istendiğini göstermektedir. Bu pencerede aynı zamanda, istatistiki süreç için tercih edilen güven aralığı da belirlenebilmektedir. Çalışmada %95'lik bir güven aralığı tercih edilmiştir. "Correlation of estimates" seçeneği ile değişkenler arasındaki korelasyon görülmek istenmiştir. "Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit" seçeneği ile de modelin uygunluğunda belirleyici olan Hosmer-Lemeshow test sonucu görülmek istenmiştir.

Bu seçenekler ile analiz modülü çalıştırıldığında "Output"(sonuç) penceresine ulaşılır. İstenilen bütün analiz sonuçları bu pencerede sunulmaktadır. Ulaşılan sonuçlar modelin anlamlılığı ile ilgili yol gösterici testlerdir (Tablo 2).

**Tablo 2. X1, X2, X3, X4, X5 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin -2 Log Likelihood Değeri**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	400,065 <sup>a</sup>	,099	,136

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Olabilirlik(likelihood), modelin anlamlılığını sınavan istatistiktir. -2 Log likelihood ise lojistik regresyon modellerinde kullanılan test yöntemidir. Serbestlik derecesi ve güven aralığı kullanılarak  $\chi^2_{\alpha,p}$  tablosundaki değer, test sonucunda çıkan değer ile karşılaştırılır ve -2 Log likelihood değeri yüksek ise modelin anlamlılığı kabul edilir. Bu modelde serbestlik derecesi 6 ve güven aralığı 0,05'dir. Bunlara karşılık gelen  $\chi^2_{0,05,6} = 12,59$ 'dur. -2 Log likelihood değeri bu değerden yüksektir; bu nedenle model anlamlıdır.

Tablo 3'deki Hosmer and Lemeshow Test'de Chi-square değerinin düşük Significance değerinin ise en az 0,05'den büyük olmak koşulu ile yüksek olması uyumluluğun iyiliğini arttıran unsurlardır.

**Tablo 3. X1, X2, X3, X4, X5 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Hosmer ve Lemeshow Test Sonuçları**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	9,753	8	,283

Tablo 4'te sunulan Variables in Equation değerleri modelde hesaba dahil edilecek olan değişkenlerin model denkleminde ne kadar etkide bulunacaklarını ortaya koyar. Şeklin B sütununda, ilgili değişkenin model denklemindeki katsayısını göstermektedir. X6 değişkeni için hesaplanan katsayı 0,000 olarak görülmektedir. Bunun nedeni, tablo sunumunda sayıların virgülden sonra 3 basamak olacak şekilde gösterimin yapılmasıdır. Output penceresinde bu tabloda istenilen sayının üzerine çift tıkladığında sayının gerçek değerine ulaşılabilir. Tabloda dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise değişkenlerin her biri için hesaplanan Significance değerleridir. Bu değerler hangi değişkenlerin anlamlı olduğu konusunda yönlendirmede bulunur. Güven aralığının %95 olarak kabul edildiği çalışmada Significance değerinin % 5'in altında değerler hesaplanan değişkenleri anlamlı kabul edilmiştir. Buna göre X3, X4 ve X6 değişkenleri anlamlı olarak belirlenmiştir. Bir başka deyişle Sipariş Süresi, Sipariş İle İlgili Paketleme Koşulu ve Sipariş

Edilen Ürün Miktarı ilgili siparişin gecikme ihtimali üzerinde en çok etkisi olan unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır.

**Tablo 4. X1, X2, X3, X4, X5 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Değişken Katsayıları**

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	X1	-,159	,109	2,116	1	,146	,853
	X2	-,388	,243	2,548	1	,110	,678
	X3	,074	,025	9,108	1	,003	1,077
	X4	1,474	,508	8,407	1	,004	4,365
	X5	,047	,039	1,451	1	,228	1,049
	X6	,000	,000	7,145	1	,008	1,000
	Constant		-7,075	3,862	3,356	1	,067

a. Variable(s) entered on step 1: X1, X2, X3, X4, X5, X6.

Bu aşamada yapılması gereken, analiz modülünün bu değişkenler üzerinden tekrar çalıştırılmasıdır. Çünkü anlamsız olan değişkenlerin dahil edildiği bir model denklemi yanlılgılara sebep olabilir. Anlamsız değişkenlerin çıkarılması ile elde edilecek olan model denklemi ise daha sağlıklı sonuçlar verecektir.

#### b. x3, x4 ve x6 değişkenleri ile analiz

X3, X4 ve X6 değişkenleri ile yapılan analizin test sonuçları Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7’de sunulmuştur. Tablo 5’de görüldüğü üzere -2 Log likelihood değeri 406,752 çıkmıştır.  $\chi^2_{0,05,3} = 7,81$  olduğundan model anlamlı çıkmaktadır.

**Tablo 5. X3, X4 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin -2 Log Likelihood Değeri**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	406,752 <sup>a</sup>	,081	,111

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Hosmer ve Lemeshow test sonuçları göstermektedir ki, üç değişkenli analizde modelin uygunluk derecesi azalmıştır. Significance değeri 0,061’e düşmekle birlikte, 0,05’den büyük olduğu için halen anlamlı durumdadır. Bununla birlikte, Chi-square değerindeki artış da bu durumu desteklemektedir. Sonuç tamamı ile analize giren değişkenlerin modele uygunluğu ile alakalı olmakla birlikte, modelin uygunluğunun azalması değişkenlerin tahmin etme sürecindeki anlamlılığını olumsuz yönde etkileyecektir. Bu durumu Tablo 6’da görmek mümkündür.

**Tablo 6. X3, X4 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Hosmer ve Lemeshow Test Sonuçları**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	14,915	8	,061

Tablo 7’de görüldüğü üzere bu 3 değişkenin model içindeki anlamlılığı devam etmektedir. Test sonucunda da görülmektedir ki X3 değişkeninin Significance değeri 0,003’den 0,005’e yükselirken X4 değişkeni için bu değer 0,004’den 0,002’ye düşmüştür. X6 için ise değer 0,008’den 0,015’e çıkmıştır. Bu durum X4’ün anlamlılığında artış, X3 ve X6 için ise azalış olarak

yorumlanabilir. Fakat önem düzeyinin %95 kabul edildiği çalışmada modelin anlamlılığı sürmektedir.

**Tablo 7. X3, X4 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Değişken Katsayıları**

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	X3	,068	,024	8,058	1	,005	1,071
	X4	,830	,268	9,620	1	,002	2,294
	X6	,000	,000	5,887	1	,015	1,000
	Constant	-3,094	,581	28,320	1	,000	,045

a. Variable(s) entered on step 1: X3, X4, X6.

Test sonucu elde edilen katsayılar da değerlendirildiğinde logit fonksiyonu

$$\hat{g}(x) = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_{ki} x_{ki}$$

$$\hat{g}(x) = -3,0938 + 0,0682(X3) + 0,8304(X4) + 4,1386e - 005(X6)$$

şeklinde elde edilir. Buradan tahmin fonksiyonu:

$$p = \frac{e^{\hat{g}(x)}}{1 + e^{\hat{g}(x)}}$$

$$p = \frac{e^{-3,0938+0,0682(X3)+0,8304(X4)+ 4,1386e-005(X6)}}{1 + e^{-3,0938+0,0682(X3)+0,8304(X4)+ 4,1386e-005(X6)}}$$

olarak elde edilir. Örneğin; 20 günlük süresi olan ve paketlemenin istendiği 25000 birimlik bir siparişin zamanında gerçekleştirme olasılığı şu şekilde hesaplanır:

$$\hat{g}(x) = -3,0938 + 0,0682(20) + 0,8304(1) + 4,1386e - 005(25000)$$

$$\hat{g}(x) = 0,1355$$

$$p = \frac{e^{-3,0938+0,0682(20)+0,8304(1)+ 4,1386e-005(25000)}}{1 + e^{-3,0938+0,0682(20)+0,8304(1)+ 4,1386e-005(25000)}}$$

$$p = 0,533$$

Elde edilen sonuca göre, örnek olarak verilen siparişin %53 ihtimalle zamanında gerçekleştirilemeyeceğini, %47 ihtimalle ise zamanında gerçekleştirileceğini göstermektedir. Siparişin %53 olasılıkla gecikeceği anlamına gelmektedir. Tahmin fonksiyonunun ilgili sipariş değişkenleri ile yanıt değişkenin beklenen değeri 1 ve 0 arasında değer alır. Bu değer 1'e ne kadar yaklaşırsa ilgili siparişin gecikme olasılığı artacaktır. Örnek siparişteki sonuç ise 1'e daha yakın bir değer aldığı için tahmin neticesinde siparişin gecikeceğini belirtmek uygun olacaktır.

X3 ve X6 değişkenlerini sabit tutup paketleme koşulunu 0 olarak değiştirdiğimizde ise bu oran %33'e düşmektedir.

$$p = \frac{e^{-3,0938+0,0682(20)+0,8304(0)+ 4,1386e-005(25000)}}{1 + e^{-3,0938+0,0682(20)+0,8304(0)+ 4,1386e-005(25000)}}$$

$$p = 0,3329$$

Bu durum siparişin %67 olasılıkla zamanında gerçekleşeceği anlamına gelir. Tahmin edilen sonuç 0,3329; 0,5 eşik değerinin altında olduğu için yanıt değişkenler eşik değerine bağlı olarak 1 ve 0 olarak sınıflandırıldığında bu örnek için 0 grubunda olur ki; bu da gecikme olmayacak anlamına gelmektedir.

Görüldüğü gibi, paketleme koşulu, test sonuçlarında da ortaya çıkan duruma göre siparişin gecikme olasılığını artırıcı bir yönde sonuç vermiştir. Paketleme koşulu ortadan kalktığında

siparişin gecikme olasılığı belirgin bir şekilde düşmüştür. Bu durum paketleme koşulunun siparişin gecikme ihtimali üzerindeki etkisinin, modele dahil edilmesini gerektirdiğini ortaya koyan bir kanıttır.

İlk örnekteki, yani açıklayıcı değişkenlerin  $X_3=20$   $X_4=1$  ve  $X_6=25000$  olduğu koşulda,  $X_3$  değişkeninin değeri değiştirildiğinde ise farklı bir durum ortaya çıkmaktadır.

$$p = \frac{e^{-3,0938+0,0682(15)+0,8304(1)+4,1386e-005(25000)}}{1 + e^{-3,0938+0,0682(15)+0,8304(1)+4,1386e-005(25000)}}$$
$$p = 0,4488$$

Sipariş süresi 15 güne düşürüldüğünde siparişin gecikme ihtimali %45'e düşmektedir. Benzer şekilde bir durum, diğer değişkenler sabit tutulup, miktar değişkeni üzerinde oynama yapıldığında da görülmektedir. Örneğin, sipariş miktarı 15000'e düşerse gecikme ihtimali %43'e düşecektir.

$$p = \frac{e^{-3,0938+0,0682(20)+0,8304(1)+4,1386e-005(15000)}}{1 + e^{-3,0938+0,0682(20)+0,8304(1)+4,1386e-005(15000)}}$$
$$p = 0,4308$$

Sipariş süresi ve paketleme koşulu sabit iken, sipariş edilen ürün miktarındaki azalışın siparişin gecikme olasılığını düşürmesi beklenen bir sonuç denilebilir. Buna karşın, diğer değişkenler sabit tutulup, sipariş süresi kısaltıldığında siparişin gecikme olasılığının düşmesi mantıklı görünmemektedir. Aynı sipariş miktarında, işletmenin o siparişi üretmek için daha fazla süreye sahip olması, normalde o siparişin gecikme olasılığının düşmesine neden olması gerekirken, model bu değişkenle ilgili olarak farklı sonuçlar vermektedir.

Yapılan uygulamalı örnekler, bu tip çalışmalarda sıkça karşılaşılabilecek bir durumu ortaya çıkarmıştır. İki açıklayıcı değişken arasında yüksek korelasyon varsa bu iki değişken arasında iç ilişki (collinearity) vardır. İç ilişkinin var olması durumunda ise, tahminler yanıltıcı olur (Suthar vd,2010:526). Örnekte de ortaya koyulduğu gibi tekil olarak değerlendirildiklerinde  $X_3$  ve  $X_6$  değişkenlerindeki artış durumunda siparişin gecikme olasılığı artmaktadır. Fakat mantıksal açıdan yaklaşıldığında  $X_6$  sabitken  $X_3$ 'deki artışın, siparişteki gecikme olasılığını düşürmesi gerekmektedir. Formülde yerine koyulduğunda, değişkenler bu şekilde hareket etmektedir. Aksi yönde siparişin gecikme olasılığı artmaya devam etmektedir. Bunun sebebi  $X_3$  ve  $X_6$  değişkenler arasındaki iç ilişkidir. Değişkenler arasındaki yüksek ilişki ve işletmenin sipariş ile ilgili koymuş olduğu süre önkoşulu buna sebep olmuştur. Firmanın belli büyüklükteki siparişleri belli sürelerle göre kabul etmesi böyle bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Bahsi geçen durumu kanıtlayan korelasyon matrisi Tablo 8'de sunulmaktadır.

**Tablo 8.  $X_3$ ,  $X_4$  ve  $X_6$  Değişkenleri Korelasyon Matrisi**

Correlation Matrix				
		$X_3$	$X_4$	$X_6$
Step	$X_3$	1,000	-,488	-,864
1	$X_4$	-,488	1,000	,200
	$X_6$	-,864	,200	1,000

Korelasyon matrisinde görüldüğü üzere  $X_3$  ve  $X_6$  değişkenlerinin mutlak değeri "1"e yakındır. Bu değer iki değişken arasındaki yüksek ilişkiyi bir göstergesidir ve iç ilişkiye neden olmaktadır. Sorunu aşmak için yapılması gereken, iç ilişkiye sahip bu iki değişkenin birinden vazgeçmektir. Oluşturulacak iki modelden anlamlılığı fazla olanın tahmin modeli olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, öncelikle  $X_4$  ve  $X_6$ ; daha sonra ise  $X_3$  ve  $X_4$  değişkenleri kullanılarak model tekrar oluşturulmuştur.



### c. x4 ve x6 değişkenleri ile analiz

X4 ve X6 değişkenleri ile yapılan analizin test sonuçları Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9. X4 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin -2 Log Likelihood Değeri**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	414,964 <sup>a</sup>	,058	,079

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

$\chi^2_{0,05,2} = 5,99$  olduğu için model -2 Log likelihood testinden anlamlı olduğu yönde sonuç vermiştir. Analiz sonucuna göre anlamlı bir model oluşturulabilmektedir. Test sonuçları bu doğrultuda gerçekleşmiştir. Fakat modelin Tablo 10'da de sunulan, Hosmer ve Lemeshow testine göre uyumluluğu yeterli düzeyde çıkmamıştır.

**Tablo 10. X4 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Hosmer ve Lemeshow Test Sonuçları**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	22,151	8	,005

Modelde yer alan X4 ve X6'nın değişken katsayıları Tablo 11'de yer almaktadır.

**Tablo 11. X4 ve X6 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Değişken Katsayıları**

Variables in the Equation							
Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1 <sup>a</sup>	X4	,648	,260	6,228	1	,013	1,913
	X6	,000	,000	13,371	1	,000	1,000
	Constant	-1,820	,350	27,070	1	,000	,162

a. Variable(s) entered on step 1: X4, X6.

Test sonuçlarına göre model,

$$\hat{g}(x) = -1,8195 + 0,6485(X4) + 5,8426e - 005(X6)$$

$$p = \frac{e^{-1,8195+0,6485(X4) + 5,8426e-005(X6)}}{1 + e^{-1,8195+0,6485(X4) + 5,8426e-005(X6)}}$$

olarak elde edilmiştir.

### d. x3 ve x4 değişkenleri ile analiz

X3 ve X4 değişkenleri ile yapılan analizin test sonuçları Tablo 12'de sunulmuştur. Modelde  $\chi^2_{0,05,2} = 5,99$  olduğu için, -2 Log likelihood testine göre anlamlı olduğu yönde sonuç vermiştir.

**Tablo 12. X3 ve X4 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin -2 Log Likelihood Değeri**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	413,232 <sup>a</sup>	,063	,086

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Tablo 13, bu sonuca ulaşılmasını olanaklı kılmaktadır. Tablo 14’te sunulan test sonuçlarına göre ikinci modelin daha anlamlı olacağı gözlemlenmektedir. Hosmer ve Lemeshow test sonuçları birinci modele göre daha anlamlı sonuçlanmıştır. Chi-square değeri 22,151’den 7,958’e düşerken Significance değeri ise 0,005’den 0,438’e yükselmiştir.

**Tablo 13. X3 ve X4 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Hosmer ve Lemeshow Test Sonuçları**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	7,958	8	,438

Modelde yer alan X3 ve X4’ün değişken katsayıları Tablo 14’de yer almaktadır.

**Tablo 14. X3 ve X4 Değişkenlerinin Oluşturduğu Modelin Değişken Katsayıları**

Variables in the Equation							
Step		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
1	X4	,702	,259	7,347	1	,007	2,018
	X3	,091	,022	17,440	1	,000	1,095
	Constant	-2,865	,549	27,285	1	,000	,057

a. Variable(s) entered on step 1: X4, X3.

Tablo 14’te sunulan değişken katsayılarından da anlaşılacağı üzere, sonuç olarak X3 değişkeninin 0,091 X4 değişkeninin ise 0,702 katsayılarına sahip olduğu ve -2,865 sabit değerine sahip bir denklem ile şu şekilde bir modele ulaşılmaktadır:

Tahmin edilen logit fonksiyonu

$$\hat{g}(x) = -2,8653 + 0,0906(X3) + 0,7022(X4)$$

Tahmin edilen model

$$p = \frac{e^{-2,8653+0,0906(X3) + 0,7022(X4)}}{1 + e^{-2,8653+0,0906(X3) + 0,7022(X4)}}$$

#### e. uygulama örnekleri

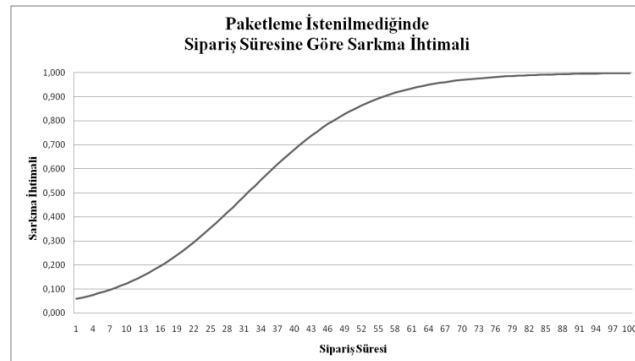
Model üzerinde yapılan örnek çalışmalar, değişkenlerin sonuç üzerindeki davranışlarını ortaya koymaktadır. Buna göre, sipariş süresinin artarak gittiği ve paketleme koşulunun sabit olduğu bir veri setinde, sonuç üzerindeki eğilimi görmek mümkün olacaktır.

Öncelikle, paketlemenin olmadığı veri seti elde edilen modele uygulanacak olur ise Tablo 15 elde edilecektir.

**Tablo 15. Paketleme Koşulu "0" Olduğu Durumda Eşit Aralıklarla Verilen X3 Değişken Değerlerine Karşılık Model Sonuçları**

Sipariş Süresi (X3)	Paketleme Koşulu	p	Sipariş Gecikme Beklentisi
5	0	0,082	0
10	0	0,124	0
15	0	0,182	0
20	0	0,259	0
25	0	0,354	0
30	0	0,463	0
35	0	0,576	1
40	0	0,681	1
45	0	0,771	1
50	0	0,841	1
55	0	0,893	1
60	0	0,929	1
65	0	0,954	1
70	0	0,970	1
75	0	0,981	1
80	0	0,988	1
85	0	0,992	1
90	0	0,995	1
95	0	0,997	1
100	0	0,998	1

Görüldüğü üzere paketleme koşulu 0 olarak sabit tutulduğunda sipariş süresi arttıkça siparişin gecikme olasılığı da yükselmektedir. Tablo 15'den de görüleceği üzere, gecikme olasılığının %50 değerini aştığı aralık 30 ile 35 gün arasındadır. Bu durum Şekil 1'deki grafikte de gösterilmiştir. Ayrıca 30 ile 35 arasındaki değerlere model uygulandığında değişim noktası bulunabilmektedir. Elde edilen sonuçlar Tablo 16'da sunulmuştur. Tabloya göre, sipariş süresi 31 gün iken %49 olan gecikme olasılığı, 32 günlük bir siparişte %51'e yükselmektedir. Bu noktada siparişin gecikme beklentisi negatiften pozitif yöne değişim göstermektedir.



**Şekil 1. Paketleme İstenilmediğinde Sipariş Süresine Göre Gecikme Olasılığı Grafiki**

**Tablo 16. Paketleme Koşulu "0" Olduğu Durumda 30-35 Aralığında Verilen X3 Değişken Değerlerine Karşılık Model Sonuçları**

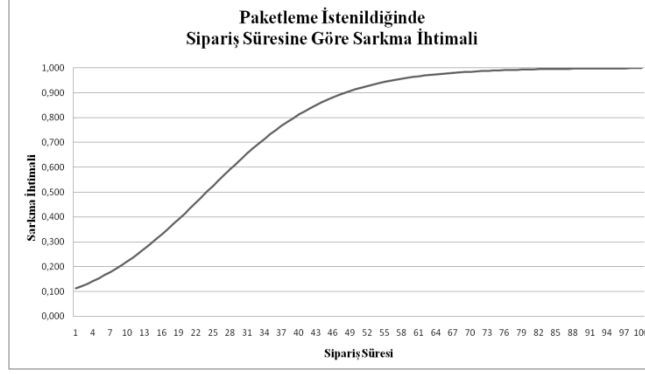
Sipariş Süresi (X3)	Paketleme Koşulu	p	Sipariş Gecikme Beklentisi
30	0	0,463	0
31	0	0,486	0
32	0	0,509	1
33	0	0,531	1
34	0	0,554	1
35	0	0,576	1

Sonraki çalışma ise, paketleme koşulunun 1'e eşit ve sabit olduğu durumdaki gecikme olasılığındaki değişimi ortaya koymaktadır (Tablo 17). Görüldüğü üzere, gecikme olasılığı %15 ile %99 arasındaki değerlerde dağılım göstermektedir.

**Tablo 17. Paketleme Koşulu "1" Olduğu Durumda Eşit Aralıklarla Verilen X3 Değişken Değerlerine Karşılık Model Sonuçları**

Sipariş Süresi (X3)	Paketleme Koşulu	p	Sipariş Gecikme Beklentisi
5	1	0,153	0
10	1	0,221	0
15	1	0,309	0
20	1	0,413	0
25	1	0,526	1
30	1	0,635	1
35	1	0,733	1
40	1	0,812	1
45	1	0,872	1
50	1	0,914	1
55	1	0,944	1
60	1	0,964	1
65	1	0,976	1
70	1	0,985	1
75	1	0,990	1
80	1	0,994	1
85	1	0,996	1
90	1	0,998	1
95	1	0,998	1
100	1	0,999	1

Tablo 17'ye göre, gecikme olasılığının %50'yi aştığı eşik değeri 20 ile 25 günlük siparişlerin arasında bulunmaktadır. Bu değer Şekil 2'deki grafikte de açıkça görülmektedir.



Şekil 2. Paketleme İstenildiğinde Sipariş Süresine Göre Gecikme İhtimali Grafiği

Sipariş süresinin 20 ile 25 gün arasında değiştiği veri seti incelendiğinde ise 23 günlük siparişin gecikme ihtimalinin %48, 24 günlük siparişin ise gecikme ihtimalinin %50 olduğu görülmektedir. 24 gün ve daha fazla süreli siparişlerin gecikme, 23 gün ve daha az süreli siparişlerin ise gecikmeme eğilimi gösterdiği anlaşılmaktadır (Tablo 18).

Tablo 18. Paketleme Koşulu "1" Olduğu Durumda 20-25 Aralığında Verilen X3 Değişken Değerlerine Karşılık Model Sonuçları

Sipariş Süresi (X3)	Paketleme Koşulu	p	Sipariş Gecikme Beklentisi
20	1	0,413	0
21	1	0,435	0
22	1	0,458	0
23	1	0,48	0
24	1	0,503	1
25	1	0,526	1

## SONUÇ

İteratif (yinelemeli) analizlerin uygulaması ile çeşitli durumlar için anlamlı değişkenlere ulaşılmış ve bu değişkenler ile her durum için ayrı ayrı modeller oluşturularak anlamlılık ve uyumluluk testleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler ile, X3 ve X4 değişkenlerinin anlamlı olduğunu ve modelin ana temellerini oluşturan değişkenler olduğunu söylemek mümkündür.

Bununla birlikte, X3 ve X4 değişkenlerin davranışları eşit aralıklardaki hareketlerini gösterir grafiklerle kullanıcılara sunulmuştur. Buna göre, X4 değişkeninin 0 olduğu durumlarda X3 değişkeni için eşik değerinin 31 ve 32 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Paketlemenin istenilmediği siparişlerde sipariş süresi 31 ve daha az olan siparişlerin gecikme ihtimali %50'nin altında kalmakta ve sipariş gecikme beklentisi vermemektedir. Aynı paketleme koşulunda 32 ve daha fazla süreli siparişler için ise tahmin edilen değer 0,05'i aşmakta ve sonuç olarak da siparişin gecikmesi beklenmektedir. Şekil 1'de de sunulduğu üzere paketlemenin istenilmediği koşulda 31 günden daha az süreli siparişlerde gecikme eğilimi azalarak azalmakta, 32 ve daha fazla süreli siparişlerde ise gecikme eğilimi azalarak artmaktadır.

Buna karşın, X4 değişkeninin 1 olduğu durumlarda X3 değişkeni için eşik değerinin 23 ve 24 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Paketlemenin istenilmediği siparişlerde sipariş süresi 23 ve daha az olan siparişlerin gecikme ihtimali %50'nin altında kalmakta ve sipariş gecikme

beklentisi vermemektedir. Aynı paketleme koşulunda 24 ve daha fazla süreli siparişler için ise tahmin edilen değer 0,05'i aşmakta ve sonuç olarak da siparişin gecikmesi beklenmektedir. Şekil 2'de de sunulduğu üzere paketlemenin istenildiği koşulda 23 günden daha az süreli siparişlerde gecikme eğilimi azalarak azalmakta, 24 ve daha fazla süreli siparişlerde ise gecikme eğilimi azalarak artmaktadır.

## KAYNAKÇA

- Arıcan, E. (2010). Nitel Yanıt Değişkene Sahip Regresyon Modellerinde Tahmin Yöntemleri. *Yüksek Lisans Tezi*. Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bircan, H. (2004, Şubat). Lojistik Regresyon Analizi: Tıp Verileri Üzerine Bir Uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 185-208.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression*. Canada: John Wiley and Sons.
- Kaşko, Y. (2007). Çoklu Bağlantı Durumunda İkili (Binary) Lojistik Regresyon Modelinde Gerçekleşen I. Tip Hata ve Testin Gücü. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kurban, M., Kantar, Y. M., ve Hocaoglu, F. O. (2007, Kasım). Lojistik Regresyon ve Perseptron Modelleri Kullanılarak Rüzgar-Günes Enerji Santral Modelinin Güç Üretim Durumunun Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, s. 91-95.
- Long, J. S., ve Freese, J. (2001). *Regression Models For Categorical Dependent Variables Using Stata*. Texas: Stata Corporation.
- McCullagh, P., & Nelder, J. (1989). *Generalized Linear Models*. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC.
- Suthar, V., Tarmizi, R. A., Midi, H., ve Adam, M. B. (2010). Students' Beliefs on Mathematics and Achievement of University Students: Logistics Regression Analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, s. 525-531.
- Ürük, E. (2007). İstatistiksel Uygulamalarda Lojistik Regresyon Analizi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: T. C. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 82-96

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp: 82-96

<http://dergipark.gov.tr/ohuüibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuüibf.433058

Geliş Tarihi / Received: 11.06.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 03.07.2018

Araştırma Makalesi  
Research Article

## TAŞIYICI BİTKİLERİN TMS 16 MADDİ DURAN VARLIKLAR STANDARTI ÇERÇEVESİNDE DEĞERLEMESİ VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ: CEVİZ ÜRETİM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

Beyhan BELLER DİKMEN<sup>1</sup>  
Ayşe Gül KÖKSAL<sup>2</sup>

### Özet

Tarımsal işletmeler; tarımsal faaliyetler sonucunda koyun, keçi, meyve ağaçları gibi canlı varlıklar ve yün, üzüm, ceviz gibi tarımsal ürünlerin üretiminin gerçekleştirildiği işletmelerdir. Bu işletmelerde üretimi gerçekleştirilen canlı varlıklar ve bitkiler TMS 41 Tarımsal Faaliyetler Standardı kapsamında muhasebeleştirilmektedir. Ancak, 2014 yılında 30 ve 31 sıra no'lu tebliğler ile TMS 41 Tarımsal Faaliyetler Standardı ve TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardında değişiklik yapılmıştır. Söz konusu değişikliklerle bir yıldan uzun süre ürün veren ve tarımsal ürün olarak satılma ihtimali çok düşük olan taşıyıcı bitkiler, TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı kapsamına alınmıştır. Çalışmanın amacı, taşıyıcı bitkilerin, TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı kapsamında değerlendirme ve muhasebeleştirme esaslarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, öncelikle TMS 41 ve TMS 16 standartlarında 2014 yılında yapılan değişiklikler açıklanmıştır. Daha sonra, taşıyıcı bitki olarak nitelendirilen ceviz ağaçlarının TMS 16 standardı kapsamında muhasebeleştirilmesine ilişkin işlemler bir uygulama örneği ile açıklanmıştır.

**Anahtar Kelimeler** : Taşıyıcı Bitki, Tarımsal İşletme, Türkiye Muhasebe Standartları, TMS 16.

**Jel Sınıflandırılması** : M40, M41, R40.

## THE EVALUATION AND ACCOUNTING OF BEARER PLANTS WITHIN THE FRAME OF TAS 16 TANGIBLE ASSETS STANDARD: AN APPLICATION IN A WALNUT PRODUCTION ENTERPRISE

### Abstract

Agricultural enterprises are those which produce both living assets such as sheep, goats, fruit trees and agricultural products such as wool, grapes, walnuts in consequence of their agricultural activities. The living assets and plants which are produced in these enterprises are accounted for in accordance with TAS 41

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Giresun Üniversitesi, SBMYO, [b.beyhanbeller@gmail.com](mailto:b.beyhanbeller@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2260-6321>

<sup>2</sup> Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, [aysegul.hatipoglu@gmail.com](mailto:aysegul.hatipoglu@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3274-5029>

*Agricultural Activities Standard. However, in 2014, there were made amendments in communiques numbered 30 and 31, as well as TAS 41 Agricultural Activities Standard and TAS 16 Tangible Assets Standard. Accordingly, the bearer plants which produce products for a long period of one year and which are unlikely to be sold as agricultural products are included in the TMS 16 Tangible Assets Standard. The purpose of this study is to establish the principles of evaluating and accounting of bearer plants within the scope of TAS 16 Tangible Assets Standard. For this purpose, the amendments made in TAS 41 and TAS 16 standards in 2014 have been firstly explained. Secondly, transactions regarding accounting for walnut trees, considered as bearer plants, in accordance with TAS 16 Tangible Assets Standard have been explained with an application example.*

**Key Words** : Bearer Plant, Turkish Accounting Standards, TAS 16

**Jel Classification** : M40, M41, R40.



## GİRİŞ

25 Nisan 2006 tarihli 26148 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5488 sayılı Tarım Kanunu'na göre tarımsal işletme; üretim faktörlerinin kullanımı ile bitkisel ve/veya hayvansal ve/veya su ürünlerinin üretilebilmesi amacıyla tarımsal faaliyet yapan ya da bu tarımsal faaliyete ek olarak işleme, depolama, muhafaza etme ve pazarlama faaliyetlerinde bulunan işletme olarak tanımlanmıştır (Tarım Kanunu, Madde: 3). Tarım işlemlerinin en önemli varlıkları tarımsal ürünler ve canlı varlıklardır. Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) / Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS)'nin uygulamaya girmesiyle birlikte tarımsal ürün ve canlı varlıklar, bilançoda stoklar ve maddi duran varlıklardan ayrı raporlanmaya başlanmıştır (Şen ve Karagül, 2014: 28).

Tarımsal ürün ve canlı varlıkların muhasebeleştirme yöntemlerini ve açıklamalarını belirlemek amacıyla, 24 Şubat 2006 tarih ve 26090 sayılı Resmi Gazete'de TMS 41 Tarımsal Faaliyetler standardı yayımlanmıştır. TMS 41, 31 Aralık 2005 tarihinden sonra başlayan hesap dönemlerinde uygulanmak üzere yürürlüğe girmiştir. Bu standart, 12 Kasım 2014 tarih ve 29173 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 31 sıra no'lu tebliğ aracılığı ile Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'nda meydana gelen değişikliklere paralellik sağlamak için güncellenmiştir. Taşıyıcı bitkilere yönelik yapılan güncelleme ile standardın 1- 5, 8, 24 ve 44. maddeleri değiştirilmiş ve bu standarda 5A- 5C ve 63. maddeler eklenmiştir. Yapılan güncelleme, 1 Ocak 2016 tarihinde ya da sonrasında başlayan yıllık hesap dönemlerinden itibaren uygulanmaktadır (TMS 41: Madde 62). Bu güncellemeye paralel olarak Kasım 2014 tarih ve 29173 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 30 sıra no'lu tebliğ ile taşıyıcı bitkilerin muhasebeleştirilmesi, TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı kapsamına alınmıştır. 30 sıra no'lu Tebliğ ile TMS 16 Standardının 3, 6 ve 37. maddeleri değiştirilmiş ve bu standarda 22A ve 80B- 80C maddeleri eklenmiştir. Söz konusu güncelleme, 31 Aralık 2015 tarihinden sonra başlayan hesap dönemlerinde uygulayamaya girmiştir.

Bu çalışmada 30 ve 31 sıra no'lu tebliğler aracılığıyla yapılan güncellemelerin taşıyıcı bitkilerin muhasebeleştirme esasları üzerindeki etkisi ele alınmaktadır. Bu doğrultuda ceviz ağacı yetiştiren tarım işletmesinin faaliyetleri, TMS 16 Maddi Duran Varlıklar standardı açısından incelenmiştir. Ayrıca taşıyıcı bitkilerin muhasebeleştirilmesine ait işlemler bir uygulama örneği ile açıklanmıştır.

## I. TMS 41 TARIMSAL FAALİYETLER STANDARDINA GÖRE TAŞIYICI BİTKİLER VE ÖZELLİKLERİ

TMS 41 standardı taşıyıcı bitkiyi, tarımsal ürünlerin üretilmesi ya da elde edilmesi amacıyla kullanılan, birden fazla hesap döneminde ürün vermesi beklenen ve önemsiz kalıntı satışları dışında tarımsal ürün olarak satılma ihtimali çok düşük olan bitkiler olarak tanımlamaktadır (TMS 41: Madde 5). Üzüm asmaları, çay çalılıkları, kauçuk ağaçları ve palmye ağaçları gibi bazı bitkiler taşıyıcı bitkilere örnek olarak verilebilmektedir. Ancak taşıyıcı bitkilerden elde edilen çay yaprağı, üzüm, palmye ağacı meyvesi ve lateks gibi ürünler tarımsal ürün olarak ifade edildikleri için TMS 41 standardı kapsamında değerlendirilmektedir (TMS 41: Madde 4).

Bu standarda göre; tarımsal ürün şeklinde hasat edilmesi amacıyla yetiştirilen bitkiler, işletmenin önemsiz kalıntı satışları dışında ayrıca bitkilerin tarımsal ürün olarak hasat edilebileceği ve satılacağına ait çok düşük bir olasılığın bulunduğu tarımsal ürün üretilmesi amacıyla yetiştirilen bitkiler ve yıllık mahsul üretiminin gerçekleştirildiği bitkiler taşıyıcı bitki değildir. Herhangi bir taşıyıcı bitkinin ürün elde edilmesi amacıyla kullanılmaması ya da bu bitkilerin önemsiz kalıntı satışları bu bitkilerin taşıyıcı bitki tanımını kapsamamasına engel olmamaktadır. Taşıyıcı bitkiler üzerinde yetişen ürünler ise, daha önce de belirtildiği gibi, bu standart kapsamında canlı varlık olarak ifade edilmekte ve değerlendirilmektedir (TMS 41: Madde 5).

Taşıyıcı bitkilerden elde edilen ürünler ve kereste olarak kullanım amacı ile yetiştirilen ağaçlar tüketilebilir canlı varlıklara örnek olarak verilebilmektedir (TMS 41: Madde 44). Çalışmada ele alınan işletmenin yetiştirdiği ceviz ağaçları, kereste olarak kullanılmayacağı için taşıyıcı bitki olarak nitelendirilmekte ve TMS 16 standardı kapsamında değerlendirilmektedir.

## **II. TMS 16 MADDİ DURAN VARLIKLAR STANDARDI AÇISINDAN TAŞIYICI BİTKİLER VE ÖZELLİKLERİ**

TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı, finansal tablo kullanıcılarının işletmenin maddi duran varlıklardaki yatırımını ve bu yatırımdaki değişimleri tespit etmeye yönelik muhasebe işlemlerini düzenlemektedir (TMS 16: Madde 1). Maddi duran varlıklar, mal ve hizmet üretimi veya arzında kullanılmak, başkalarına kiraya verilmek veya idari amaçlarla kullanılmak üzere elde tutulan, bir dönemden daha fazla kullanılması öngörülen fiziki kalemlerdir (TMS 16: Madde 6). İşletmelerin faaliyetlerinde benzer özellikleri taşıyan ve kullanım şekli aynı olan varlıkların sınıflandırılması ile maddi duran varlık sınıfları oluşturulmaktadır. Arazi, arazi ve binalar, makineler, gemiler, uçaklar, motorlu taşıtlar, mobilya ve demirbaşlar, ofis gereçleri ve 2014 yılında yapılan düzenleme ile eklenen taşıyıcı bitkiler maddi duran varlıkların farklı sınıflarına örnek olarak verilebilmektedir (TMS 16: Madde 37).

TMS 16 aşağıda belirtilen varlıkların muhasebeleştirilmesinde uygulanmamaktadır (TMS 16: Madde 3):

- TFRS 5 Satış Amaçlı Elde Tutulan Maddi Duran Varlıklar ve Durdurulan Faaliyetler” Standardı uyarınca satış amaçlı elde tutulan varlık olarak nitelendirilen maddi duran varlıklar,
- Taşıyıcı bitkiler dışındaki tarımsal faaliyetlerle ilgili canlı varlıklar,
- Taşıyıcı bitkilerin ürünleri,
- Madenlere ilişkin arama, hazırlık, çıkarma ve değerlendirme harcamaları / varlıklar,
- Petrol, doğal gaz ve benzer nitelikli yenilenebilir olmayan doğal kaynaklar gibi madenler üzerindeki haklar ve madeni kaynaklar.

TMS 16 standardına göre taşıyıcı bitki; tarımsal ürünlerin üretimi ya da elde edilmesi amacıyla kullanılması, birden fazla dönemde ürün vermesi beklenen ve önemsiz kalıntı satışları dışında tarımsal ürün olarak satılma ihtimalinin çok düşük olduğu bitkiler olarak ifade edilmektedir (TMS 16: Madde 6). Şeker kamışı üretimi için yetiştirilen şeker kamışı kökleri, lateks üretimi için yetiştirilen kauçuk ağaçları, çay yaprakları üretimi için yetiştirilen çay çalılıkları, kahve tohumu üretimi için yetiştirilen kahve bitkileri, pamuk tohumu üretimi için yetiştirilen pamuk bitkileri, palmiye yağı meyvesi üretimi için yetiştirilen palmiye yağı bitkileri vb. bitkiler taşıyıcı bitkilere örnek olarak verilebilmektedir (Deloitte, 2016: 5).

Taşıyıcı bitkiler, işletmece inşa edilen maddi duran varlık kalemlerinde olduğu gibi, yönetimin amaçları doğrultusunda faaliyet gösterebilmesi için gerekli duruma ve yere getirilmeden önce muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. Buradaki "inşa" ifadesi taşıyıcı bitkiler açısından; bu bitkilerin işletme yönetiminin amaçlarına göre faaliyet gösterebilmesi için gerekli duruma ve yere getirilmeden önce yetiştirilmesine ait faaliyetler şeklinde belirtilmektedir (TMS 16: Madde 22A).

### **III. TAŞIYICI BİTKİLERİN TMS 16'YA GÖRE DEĞERLEME VE MUHASEBELEŞTİRME ESASLARI**

TMS 16'ya göre taşıyıcı bitkilerin maliyeti, diğer maddi duran varlıklarda olduğu gibi, bu varlıklardan gelecekte ekonomik fayda elde edilmesi muhtemelse ya da ilgili maddi duran varlıkların maliyeti güvenilir bir şekilde ölçülebilirse finansal tablolara aktarılabilir (TMS 16: Madde 7). Bu kriterlerin sağlanamaması durumunda ise, meydana gelen maliyet dönem gideri olarak gelir tablosuna yansıtılmaktadır (Onay, 2016: 5). Taşıyıcı bitkilerin maliyet bedeli, taşıyıcı bitkilerin ilk elde edilme maliyeti ve sonradan ekleme, kısmi yenileme ve bakım için katlanılan yani taşıyıcı bitkilerle ilgili bütün maliyetlerin olduğu tarihteki değerlerini kapsamaktadır (TMS 16: Madde 10).

İşletmeler tarafından yetiştirilen taşıyıcı bitkilerin muhasebeleştirme işlemleri; ilk kayda alma, değerlendirme ve amortisman hesaplama olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmektedir.

#### **III.I. Taşıyıcı Bitkilerin İlk Kayda Alınması**

Taşıyıcı bitkilerin maliyeti güvenilir bir şekilde ölçülebilir ve bu bitkilerle ilgili işletmenin gelecekte ekonomik fayda sağlaması muhtemelse taşıyıcı bitkiler varlık olarak finansal tablolara aktarılabilir. Bu iki şartı sağlayan taşıyıcı bitkilerin maliyet değerleri dikkate alınarak aktifleştirme işlemi yapılmaktadır (Raluca, 2014: 105). TMS 16 standardının 16. maddesine göre tüm maddi duran varlıklarda olduğu gibi taşıyıcı bitkilerin maliyeti de aşağıda belirtilen unsurlardan meydana gelmektedir (TMS 16: Madde 16; Gökgöz ve Temelli, 2016: 146).

- İndirimler ve ticari iskontoların düşülmesinden sonra ithalat vergileri ve iade edilmeyen alış vergileri dahil olmak üzere satın alma fiyatı,
- Taşıyıcı bitkinin dikileceği yere ve yönetim tarafından amaçlanan koşullarda verimin elde edileceği duruma getirilmesine ait her türlü maliyet,
- Taşıyıcı bitkinin sökülmesi ve farklı bir yere taşınması sonucunda bitkinin yerleştirildiği alanın düzenlenmesine ait tahmini maliyet.

Bir önceki paragrafta belirtilen unsurların dışında taşıyıcı bitki ile doğrudan ilişkilendirilebilecek maliyetler, TMS 16 standardının 17. maddesinde aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (TMS 16: Madde 17; Gökgöz ve Temelli, 2016: 146).

- Taşıyıcı bitki fidanının elde edilmesi veya dikilen fidanın yetiştirilmesi sırasında çalışan kişilere sağlanan faydalar ile ilgili olan maliyetler,
- Taşıyıcı bitkinin dikileceği yeri hazırlarken meydana gelen maliyetler,
- Taşıyıcı bitkinin ilk teslimat işlemi sırasında meydana gelen maliyetler,
- Taşıyıcı bitkinin dikim işlemine ait maliyetler,
- Taşıyıcı bitkinin dikim ve yetiştirme işlemi ile ilgili olan mesleki ücretleri.

Taşıyıcı bitkilerin verim çağına ulaşabilmesine kadar katlanılacak bu maliyetlerin ilk kayda alınması sürecinde 258 Yapılmakta Olan Yatırımlar hesabının altında açılacak 258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları hesabına kaydedilmesinin uygun olacağı ifade edilmektedir (Gökgöz ve Temelli, 2016: 146). Verim çağına ulaşan taşıyıcı bitkilerin ise, Tekdüzen Hesap Planı'nda 25 Maddi Duran Varlıklar hesap grubunda boş bırakılan hesap olmamasından dolayı, 256 Diğer Maddi Duran Varlıklar hesabının altında açılacak 256.01 Taşıyıcı Bitkiler hesabına kaydedilmesi muhasebe işlemleri açısından uygun görülebilmektedir (Yazarkan, 2016: 420).

### **III.II. Taşıyıcı Bitkilerde Değerleme**

İşletmelerin sahip olduğu varlık ve kaynaklarının belirli bir tarihteki değerlerinin para ölçüsü ile belirlenmesi değerlendirme olarak ifade edilmektedir (Erkan, Elitaş ve Ceran, 2010: 21). Taşıyıcı bitkilerin ilk kayıt döneminde maliyet bedelini öneren TMS 16 standardı, bu bitkilere sonraki dönemlerde yapılacak değerlendirme işlemi için iki farklı model seçeneği sunmaktadır. Bu seçenekler, maliyet modeli ya da yeniden değerlendirme modeli olarak belirtilmektedir (Bozzolan, Laghi ve Mattei, 2016: 164).

Taşıyıcı bitki üreten tarımsal işletmeler maliyet modelini seçerlerse; taşıyıcı bitkilerin maddi duran varlık olarak kayda alınmasından sonra bilançoda maliyetinden birikmiş amortisman ve varsa birikmiş değer düşüklüğü zararlarını indirdikten sonraki değeri ile göstermektedir (TMS 16: Madde 30). Maliyet modelinde, değer artışları dikkate alınmamaktadır. Fakat değer düşüklüğü gerçekleştikten sonra herhangi bir değer artışı ortaya çıkarsa, taşıyıcı bitkinin değeri ilk kayıtlı değerine ulaşana kadar, değer düşüklüğü zararının iptal edilebilmesi vb. şekilde, değer artışlarına ait kayıt yapılabilmesi mümkündür (Kaya ve Dinç, 2007: 346).

İşletmeler yeniden değerlendirme modelini seçerlerse; öncelikle taşıyıcı bitkilerin gerçeğe uygun değerinin güvenilir bir şekilde ölçülebilmesi gerekmektedir (Onay, 2016: 12). Gerçeğe uygun değer, piyasa katılımcıları arasında ölçüm tarihinde gerçekleşecek olağan bir işlemde herhangi bir varlığın satılması durumunda elde edilecek ya da bir borcun devredilmesi durumunda ödenecek fiyattır (TFRS 13: Madde 9). Gerçeğe uygun değeri güvenilir olarak ölçülebilen taşıyıcı bitkilerin kayda alınmasından sonra, yeniden değerlendirilmiş tutarı dikkate alınmaktadır. Taşıyıcı bitkiler için yeniden değerlendirilmiş tutar; taşıyıcı bitkilerin yeniden değerlendirme tarihindeki gerçeğe uygun değerinden müteakip birikmiş amortisman ve müteakip birikmiş değer düşüklüğü zararlarının indirilmesi sonucunda elde edilen değer olarak ifade edilmektedir (TMS 16: Madde 31).

Yeniden değerlendirme modelinin kullanılması sonucunda taşıyıcı bitkilerin defter değerinde yeniden değerlendirme sonucunda artış meydana gelmişse; bu artış tutarı diğer kapsamlı gelir olarak muhasebeleştirilmeli ve özkaynak hesap grubunda yeniden değerlendirme değer artışı altında toplanmalıdır. Ancak meydana gelen yeniden değerlendirme değer artışı, aynı taşıyıcı bitkinin daha önce kar veya zararı ile ilişkilendirilen yeniden değerlendirme değer azalışını tersine çevirdiği ölçüde gelir olarak muhasebeleştirilecektir (TMS 16: Madde 39). Taşıyıcı bitkilerin defter değerinde yeniden değerlendirme sonucunda azalış meydana gelmişse; bu azalış gider olarak muhasebeleştirilmelidir. Fakat bu azalış tutarı, diğer kapsamlı gelir grubunda taşıyıcı bitki ile ilgili olarak yeniden değerlendirme fazlasında bulunan her tür alacak bakiyesinin kapsamı dikkate alınarak muhasebeleştirilmelidir. Çünkü diğer kapsamlı gelir grubunda muhasebeleştirilen bu azalış tutarı, yeniden değerlendirme fazlası grubu altında özkaynaklarda birikmiş olan tutarı azaltmaktadır (TMS 16: Madde 40).

### **III.III. Taşıyıcı Bitkilerde Amortisman**

TMS 16'da amortisman; bir varlığın amortismanına tabi tutarının yararlı ömür süresi boyunca sistematik olarak dağıtılması şeklinde ifade edilmektedir. Bu standarda göre maddi duran varlıkların amortismanına tabi tutarı ise, bir varlığın maliyetinden ya da maliyet yerine geçen diğer tutarlarından kalıntı değerinin düşülmesi sonucu bulunan tutar olarak tanımlanmaktadır (TMS 16: Madde 6). Bir varlığın amortismanına tabi tutulması, varlık kullanılabilir olduğu zaman, yani varlığın yönetim tarafından istenilen yer ve duruma getirilmesi gerçekleştiğinde başlamaktadır (TMS 16: Madde 55). Bu standarda göre, maddi duran varlıklara ait amortisman tutarlarının faydalı ömürleri boyunca sistematik olarak dağıtılabilmesi için doğrusal, azalan bakiyeler ve üretim miktarı olarak ifade edilen amortisman yöntemleri kullanılabilir (TMS 16: Madde 62).

TMS 16'ya göre maddi duran varlık olarak ifade edilen taşıyıcı bitkilerin faydalı ömrü, işletmenin taşıyıcı bitki için hedeflediği normal verim çağına ulaşmasından bu bitkinin kesim çağına

gelme süresi arasındaki zaman olarak belirtilmektedir (Kıymetli Şen ve Karagül, 2014: 37). Bu zaman dikkate alınarak taşıyıcı bitkilerin amortismanına tabi tutarı da, diğer maddi duran varlıklarda olduğu gibi, taşıyıcı bitkinin maliyetinden ya da maliyet yerine geçen diğer tutarlarından kalıntı değerinin düşülmesi sonucu bulunmaktadır. Taşıyıcı bitkilerin amortisman tutarları doğrusal amortisman ve azalan bakiyeler yöntemlerinden herhangi birinin kullanımı ile belirlenmelidir. Amortisman yöntemlerinden bir diğeri olan üretim miktarı yönteminin taşıyıcı bitkiler için kullanılması, bu yöntemin beklenen kullanım veya üretim miktarının dikkate alınması gerekliliğinden dolayı uygun görülmemektedir. Çünkü herhangi bir taşıyıcı bitkiden elde edilebilecek tarımsal ürün miktarının tam olarak tespit edilebilmesi mümkün olmamaktadır (Kıymetli Şen ve Karagül, 2014: 38).

TMS 16'ya göre çalışmanın konusunu oluşturan ceviz ağaçları için doğrusal ya da azalan bakiyeler yöntemlerinden biri kullanılarak amortisman tutarı hesaplanabilecektir. Bu standarda göre, bir ceviz bahçesinde aynı yaşta olan ceviz ağaçlarının her birinin ayrı ayrı amortismanına tabi tutulması yerine bahçede bulunan her bir ağacın o ceviz bahçesinin parçaları olarak dikkate alınıp amortismanının hesaplanması sırasında gruplandırılabilmesi mümkündür.

Taşıyıcı bitki olarak yetiştirilen ağaçlar için amortisman hesaplanması ve uygulaması ile ilgili olarak iki farklı görüş bulunmaktadır. İlk görüşe göre; daha önce de ifade edildiği gibi, taşıyıcı bitkilerin faydalı ömrü, işletmenin taşıyıcı bitki için hedeflediği normal verim çağına ulaşmasından bu bitkinin kesim çağına gelme süresi arasındaki zaman olarak belirtilmekte ve bu zaman içerisinde amortisman hesaplanması gerekmektedir (Kıymetli Şen ve Karagül, 2014: 37). Bu görüş, TMS 16'da yer alan amortisman tanımı ile uyumaktadır. TMS 16'da amortisman bir varlığın amortismanına tabi tutarının, yararlı ömür süresince sistematik olarak dağıtılması olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle çalışmada birinci görüş esas alınacaktır.

Taşıyıcı bitkiler için amortisman hesaplanmasına ilişkin ikinci görüş ise ağaçların ilk 50 yılı ağaç tacı yani verimliliğin en fazla olduğu yıl olarak belirtilmekte, ağaçların büyüme ve değer artışı dönemi olan bu yıllarda ağaçlarda aşınma ve değer kaybı olmayacağı ifade edilmektedir. Ceviz ağaçlarından ilk 50 yıl içerisinde elde edilen verimlilikten dolayı değer kaybı yerine net gerçeğe uygun değerinde artış meydana geldiği, 50. yıldan sonra ise ceviz ağaçlarının değer kaybetmeye başladığı belirtilmektedir. Bu yüzden, ceviz ağaçlarının değer kaybetmeye başladığı yıl olan 50. yıldan sonra amortisman hesaplanması uygun görülmektedir (Taştan, 2013: 30 - 35).

#### **IV. TAŞIYICI BİTKİLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN UYGULAMA ÖRNEĞİ**

X Tarım İşletmesi, 2010 yılının Nisan ayında Niğde'de bulunan 13 dönümlük tarlayı satın almıştır. İşletme, aldığı tarlayı bahçe haline getirerek ceviz üretimini gerçekleştirmek amacı ile ceviz fidanlarını bahçeye dikmiştir. Tarlanın satın alınması, bahçe haline getirilmesi, ceviz fidanlarının alınması ile ilgili olarak yapılan tüm işlemlere ait ödemeler peşin olarak gerçekleştirilmiştir.

##### **IV.I. Ceviz Bahçesinin Oluşturulma Aşamasındaki İlk Muhasebeleştirme İşlemleri**

Çalışmanın konusunu oluşturan işletme tarafından 2010 yılı Nisan ayında 13 dönümlük tarlanın satın alınması sırasında meydana gelen maliyetler, tarlanın satın alma bedeli ve tapu harcından oluşmaktadır. Tarlanın satın alınması aşamasında katlanılan maliyetleri ve bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Maliyet Kalemleri		Maliyetler (TL)
Tarlanın Satın Alma Bedeli	:	13.000
Tapu Harcı (% 2)	:	260
<b>Toplam</b>	:	<b>13.260</b>

	250 ARAZİ VE ARSALAR	13.260	
	250.01 Taşıyıcı Bitki Arazisi: 13.260 TL		
	100 KASA		13.260
	Tarlanın satın alınması		

Daha önce de ifade edildiği gibi, TMS 16 standardının 17. maddesine göre taşıyıcı bitkilerin elde edilmesi, bu bitkilerin yerleştirileceği yerin hazırlanması, taşıyıcı bitkilerin dikilmesi ile ilgili olarak ortaya çıkan her türlü maliyet taşıyıcı bitkilerin maliyetine eklenmelidir (TMS 16: Madde 17). Bu doğrultuda, 2010 yılında işletme tarafından satın alınan 13 dönümlük tarlanın etrafı aynı yıl beton direkli tel çit ile kapatılarak tarla bahçe haline getirilmiştir. Tarlanın bahçe haline getirilmesi sırasında meydana gelen maliyetleri ve bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Maliyet Kalemleri		Maliyetler (TL)
<b>Bahçenin Traktör İle Sürdürülmesi</b>		<b>1.000</b>
<b>Tarlanın Çevresinin Beton Direkli Tel Çit İle Kapatılması</b>	:	<b>9.200</b>
<b>Sırasında Meydana Gelen Maliyetler</b>		
Beton Direk Alımı	:	3.200
Tel Alımı	:	4.500
İşçilik	:	1.500
<b>Toprak Analizinin Yaptırılması</b>	:	<b>120</b>
<b>Fidan Dikim Yeri İşaretleme</b>	:	<b>500</b>
<b>Toplam</b>		<b>10.820</b>

	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	10.820	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 10.820 TL		
	100 KASA		10.820
	Taşıyıcı bitkilerin dikileceği alanın hazırlanması		

2010 yılında satın alınarak bahçe haline getirilen işletmenin kapalı alan ihtiyacını karşılamak ve işletmeye ait elektrik abonesini yaptırabilmek amacıyla aynı yıl 6 x 5 = 30 m<sup>2</sup> büyüklüğünde depo inşaatına başlanmış ve inşaat tamamlanmıştır. Bu aşamada ortaya çıkan maliyetleri ve bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Maliyet Kalemleri		Maliyetler (TL)
<b>Depo İnşaatı</b>	:	<b>6.250</b>
Kum, Çimento vb. Malzeme Alımı	:	3.000
Demir Alımı	:	1.000
İşçilik Ücreti	:	2.250
<b>Elektrik Abonesi</b>	:	<b>4.000</b>
Kablo Alımı	:	1.300
Pano Alımı	:	1.000
İşçi Ücreti	:	1.700
<b>Toplam</b>		<b>10.250</b>

	252 BİNALAR		6.250	
	252.01 Taşıyıcı Bitki İçin Yapıtılan Depo: 6.250 TL			
	100 KASA			6.250
	Taşıyıcı Bitki İçin Depo Yapıtılması			
	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR		4.000	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 4.000 TL			
	100 KASA			4.000
	Elektrik Abonesi			

2011 yılında dikilecek fidanların su ihtiyacını karşılamak amacıyla bahçeye dalgıç pompa ve damlama sistemleri yapılmıştır. Bu aşamada ortaya çıkan maliyetleri ve bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Maliyet Kalemleri		Maliyetler (TL)
Dalgıç Pompa Sistemi İçin Kuyu	:	3.000
Vurdurma		
Damlama Sistemi	:	4.000
Damlama Borusu	:	2.000
İşçilik Ücreti	:	2.000
<b>Toplam</b>		<b>7.000</b>

	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR		7.000	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 7.000 TL			
	100 KASA			7.000
	Dalgıç Pompa ve Damlama Sistemlerinin Yapıtılması			

2011 yılında her yıl olduğu gibi bahçe traktör ile sürdürülmüş ve bahçede kendiliğinden büyüyen otların biçilebilmesi için ot biçme makinesi satın alınmıştır. Bu aşamada ortaya çıkan maliyetleri ve bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Maliyet Kalemleri		Maliyetler (TL)
Bahçenin Traktör İle Sürdürülmesi	:	1.100
Ot Biçme Makinesinin Alımı	:	500
<b>Toplam</b>		<b>1.600</b>

	253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR		500	
	253.01 Taşıyıcı Bitki İçin Alınan Ot Biçme Makinesi: 500			
	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR		1.100	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 1.100 TL			
	100 KASA			1.600
	Bahçenin traktör ile sürdürülmesi ve ot biçme makinesinin alınması			

Daha önce toprak analizi yaptırılan bahçeye 2011 yılının Mayıs ayında taşıyıcı bitki olarak ifade edilen Maraş 18 türü ceviz fidanları dikilerek bahçe ceviz bahçesine dönüştürülmüştür. Arazi düzenlemesi 8 x 8 ekim için tanesi 18 TL olan 200 adet 1 yaşında Maraş 18 türü ceviz fidanı dikilmiştir. Ceviz fidanlarının alınması ve dikilmesi sırasında ortaya çıkan maliyetleri ve bu işlemlere ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Maliyet Kalemleri	Maliyetler (TL)
<b>Ceviz Fidanı Alımı (18x200)</b>	<b>3.600</b>
<b>Fidan Destek Kazığı Alımı</b>	<b>250</b>
<b>Fidanların Dikim Aşamasında Meydana Gelen Maliyetler</b>	<b>2.900</b>
Çiftlik Gübresi	500
Kompoze Daban Gübresi	300
Kükürt	200
Potasyum Sülfat	200
Azot	200
İşçi Ücreti (4 gün x 5 işçi x günlük 70 TL)	1.400
Cansuyu İçin Kullanılan Elektrik	100
<b>Toplam</b>	<b>6.750</b>

	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	3.850	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 3.850 TL		
	100 KASA		3.850
	Fidanların ve Fidan Destek Kazıklarının Alınması		
	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	2.900	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 2.900 TL		
	100 KASA		2.900
	Fidanların Dikilmesi Aşamasında Katlanılan Maliyetler		

2011 yılının Mayıs ayında dikilen Maraş 18 türü ceviz fidanlarına dikim sonrası Ağustos ayının sonuna kadar toplam 14 hafta boyunca haftada bir kez olmak üzere su verilerek fidanların su ihtiyacı karşılanmıştır. Haftalık su maliyeti işletmenin bahçesinde yer alan dalgıç pompa sistemine ait elektrik maliyetini ortaya çıkarmaktadır. Sulama işlemine ait bir haftalık elektrik maliyeti 25 TL olarak tespit edilmiştir. Bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	350	
	258.02 Sulama İşlemine Ait Elektrik Giderleri: 350 TL		
	100 KASA		350
	14 x 25 = 350 TL Elektrik Giderinin Ödenmesi		

Aralık ayında ceviz fidanlarına verilmesi gereken ve kış ilacı olarak ifade edilen ilaç için 250 TL tutarında maliyete katlanılmıştır. Bu işleme ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	250	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 250 TL		
	100 KASA		250
	Fidanlara Kış İlacı Verilmesi		



Ceviz fidanlarının dikim aşamasından sonraki yıllarda katlanılan maliyetlerin muhasebeleştirme işlemleri, "Taşıyıcı bitkilerin ömrünü ve verimini arttıracak şekilde oluşan maliyetler, bu bitkilerin maliyetine eklenmelidir." görüşü doğrultusunda gerçekleştirilmelidir (TMS 16: Madde 13 - 14). İşletme, ceviz fidanlarının ikinci yaşından normal verim yaşı olan sekizinci yaşına kadar altı yıl boyunca aşağıda belirtilen maliyetlere katlanmıştır. Bu maliyetler, ceviz fidanlarının verimine direkt olarak katkı sağlayacağından dolayı meydana gelen maliyetler fidanların maliyetine eklenmiştir.

- Ceviz fidanlarının dikilmesinden itibaren her yıl Mart ve Aralık aylarında tek seferde 250 TL'lik kış ilacı kullanılmış ve toplam 500 TL tutarında maliyete katlanılmıştır.
- 2012 Mayıs ayından itibaren her yıl aynı ayda ceviz fidanlarına dip çapa yaptırılmıştır.  
6 gün x 2 işçi x 75 TL = 900 TL
- Her yıl ceviz fidanları için 500 TL tutarında gübre kullanılmıştır.
- Yılda iki kez ot biçme makinesi ile ceviz fidanlarının etrafı temizlenmiş ve her işlem için 200 TL tutarında mazot kullanılmıştır.
- 2016 yılında bahçeye 600 TL tutarında çiftlik gübresi verilmiştir.

**Tablo 2: Taşıyıcı Bitki Olan Ceviz Fidanlarının Normal Verim Çağına Kadar Katlanılan Maliyetler**

	2012 (2. yaş)	2013 (3. yaş)	2014 (4. yaş)	2015 (5. yaş)	2016 (6. yaş)	2017 (7. yaş)	2018 (8. yaş)
Mart ve Aralık Aylarında Kış İlacı	500	500	500	500	500	500	500
Mayıs Ayında Dip Çapa	900	900	900	900	900	900	900
Fidanların Etrafını Temizleme	400	400	400	400	400	400	400
Gübre	500	500	500	500	500	500	500
Sulamaya Ait Elektrik Ücreti	350	350	350	350	350	350	350
Çiftlik Gübresi	-	-	-	-	600	-	-
<b>Toplam</b>	<b>2.650</b>	<b>2.650</b>	<b>2.650</b>	<b>2.650</b>	<b>3.250</b>	<b>2.650</b>	<b>2.650</b>

Tablo 2.'de de görüldüğü gibi, taşıyıcı bitkilerle ilgili olarak ortaya çıkan maliyetlerin her yıl aşağıdaki gibi yevmiye kaydının yapılarak kaydedilmesi gerekmektedir.

	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR		2.650	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları: 2.350 TL			
	258.02 Sulama İşlemine Ait Elektrik Giderleri: 350 TL			
	100 KASA			2.650
	Ceviz Fidanlarının Normal Verim Çağına Ulaşınca Kadar Katlanılan Maliyetler			

Maraş 18 türü ceviz fidanlarının normal verim çağı olarak belirlenen sekizinci yaşına kadar katlanılan maliyetlerin kaydedildiği 258 Yapılmakta Olan Yatırımlar hesabının altında açılan 258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları ve 258.02 Sulama İşlemine Ait Elektrik Giderleri alt hesaplarından çıkartılarak taşıyıcı bitkilerin kaydedilebileceği bir hesaba aktarılması gerekmektedir. Bu kapsamda, fidanların elde edilmesinden sekizinci yaşına kadar katlanılan toplam 49.420 TL tutarındaki maliyet, 256 Diğer Maddi Duran Varlıklar hesabının altında açılacak 256.01 Taşıyıcı Bitkiler ve 256.01.01 Ceviz Ağaçları alt hesaplarına kaydedilmiştir.

	256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR		49.420	
	256.01 Taşıyıcı Bitkiler			
	256.01.01 Ceviz Ağaçları			
	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR		49.420	
	258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları			
	Ceviz ağaçlarının normal verim çağına ulaşması			

#### IV.II. Ceviz Bahçesinin Oluşturulma Aşamasından Sonraki Dönemlerde Değerleme

Maddi duran varlık olarak ifade edilen taşıyıcı bitkilerin kayda alma sonrası dönemlerde değerlendirme işlemi; maliyet modeli ve yeniden değerlendirme modellerinden herhangi birinin seçilerek uygulanması ile gerçekleştirilebilmektedir.

##### a. maliyet modeli

Ceviz ağaçlarının dönem sonu değerlendirme işlemi için maliyet modeli seçilirse; işletme, düzenleyeceği finansal tablolarında taşıyıcı bitkilerini maliyetinden birikmiş amortisman ve varsa birikmiş değer düşüklüğü zararlarını indirdikten sonraki değeri ile gösterebilecektir. Bu doğrultuda, ceviz ağaçlarının aktifleştirildiği yılın sonunda yapılan değer düşüklüğü testinde ceviz ağaçlarında herhangi bir değer düşüklüğü olmadığı tespit edilmiştir. Değer düşüklüğü olmayan ve taşıyıcı bitki olarak belirtilen ceviz ağaçları için normal amortisman yöntemi kullanılarak amortisman hesaplanmıştır.

Ceviz ağaçlarına ilişkin amortisman, ağaçların normal verim çağına ulaştığı yıldan başlayarak kesim çağına kadar geçen zaman içerisinde hesaplanacaktır. Ceviz ağacının faydalı ömrünün belirlenmesinde Maliye Bakanlığı'nın 33. Sıra no'lu Genel Tebliği'nde yer alan süre esas alınmıştır. Söz konusu Tebliğ'de ceviz ağacının faydalı ömrü 40 yıl ve amortisman oranı %2,5 olarak belirlenmiştir.

	730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		1.235,5	
	730.10 Amortisman Giderleri			
	730.10.10 Ceviz Ağaçları Amortismanı			
	257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR (-)		1.235,5	
	257.05 Taşıyıcı Bitkiler			
	257.05.01 Ceviz Ağaçları			
	49.420 x %2,5= 1.235,5 TL Ceviz ağaçlarının amortismanı			

##### b. yeniden değerlendirme modeli

Ceviz ağaçlarının dönem sonu değerlendirme işlemi için yeniden değerlendirme modeli seçilirse; daha önce de ifade edildiği gibi, işletme, ilk olarak taşıyıcı bitkilerin gerçeğe uygun değerini güvenilir bir şekilde tespit etmelidir. Maliyet modelinde de belirtildiği gibi, ceviz ağaçlarının aktifleştirildiği yılın

sonunda yapılan değer düşüklüğü testinde ceviz ağaçlarında herhangi bir değer düşüklüğü olmadığı tespit edilmiş ve bu ağaçların amortisman tutarı normal amortisman yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Ceviz ağaçlarının taşıyıcı bitki olarak ifade edildiği ilk yılın sonunda hesaplanan amortisman tutarına ait yevmiye kaydını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

	730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		1.235,5	
	730.10 Amortisman Giderleri			
	730.10.10 Ceviz Ağaçları Amortismanı			
	257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR (-)		1.235,5	
	257.05 Taşıyıcı Bitkiler			
	257.05.01 Ceviz Ağaçları			
	49.420 x %2,5 = 1.235,5 TL Ceviz ağaçlarının amortismanı			

Yapılan değerlendirme doğrultusunda alınan ekspertiz raporunda 200 adet ceviz ağacının gerçeğe uygun değeri 91.000 TL olarak belirlenmiştir.

Net Defter Değeri : 49.420 TL – 1.235,5TL = 48.184,5 TL

Yeniden Değerleme Oranı: 91.000 TL / 48.184,5 TL = 1,8886

Yeniden Değerlenmiş Taşıyıcı Bitki: 49.420 TL x 1.8886 = 93.334,6 TL

Yeniden Değerlenmiş Birikmiş Amortisman: 1.235,5 TL x 1.8886= 2.333, 36 TL

	256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR		49.914,6	
	256.01 Taşıyıcı Bitkiler			
	256.01.01 Ceviz Ağaçları			
	257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR (-)		1.097,86	
	257.05 Taşıyıcı Bitkiler			
	257.05.01 Ceviz Ağaçları			
	522 MDV YENİDEN DEĞERL. ARTIŞ.		42.816,74	
	Taşıyıcı Bitki Olan Ceviz Ağaçlarının Yeniden Değerlemesi			

256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR	257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR (-)	522 MDV YENİDEN DEĞERLEME ARTIŞLARI
49.420	1.235,5	42.816,74
49.914,6	1.097,86	
93.334,6	2.333, 36	

## SONUÇ

Taşıyıcı bitkiler, insanların ve diğer işletmelerin tarımsal ürün ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla tarımsal işletmeler tarafından birden fazla hesap döneminde ürün vermesi beklenerek önemsiz kalıntı satışları dışında tarımsal ürün olarak satılma ihtimali düşük olan bitkiler olarak yetiştirilmektedir. 2014 yılında yapılan değişikliğe kadar, TMS 41 standardına göre canlı varlık olarak değerlendirilen taşıyıcı bitkiler, bu standart kapsamında, hem ilk muhasebeleştirme hem de her raporlama dönemi sonlarında

gerçeğe uygun değerın güvenilir olarak ölçülemediği durumlar hariç olmak üzere gerçeğe uygun değerlerinden satış maliyetleri düşülerek değerlendirilmekte idi. Ancak, taşıyıcı bitkiler, 2014 yılında yapılan değişiklikten sonra TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı kapsamında değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu standarda göre, taşıyıcı bitkiler ilk muhasebeleştirmede maliyetleri güvenilir bir şekilde ölçülebilir ve gelecekteki ekonomik faydalarının işletmeye aktarılması muhtemel ise maliyet değerleri ile aktifleştirilmektedir. Bu bitkilerin sonraki raporlama dönemlerinde ise, maliyet ya da yeniden değerlendirme modellerinden biri kullanılarak değerlendirilmiştir.

Çalışmanın konusunu, Niğde'de bulunan bir tarım işletmesinde ceviz üretiminin gerçekleştirilebilmesi için taşıyıcı bitki olarak ifade edilen ceviz ağaçları oluşturmaktadır. İşletme yöneticilerinden elde edilen bilgiler doğrultusunda, 2010 yılında satın alınan tarla gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 2011 yılında 200 adet Maraş 18 türü ceviz fidanının dikilmesi ile birlikte ceviz bahçesi haline getirilmiştir. Çalışmada, işletmede görev yapan yöneticiler ile yapılan görüşmeler sonucunda tarlanın alındığı 2010 yılından itibaren katlanılan maliyet verileri dikkate alınmıştır. Taşıyıcı bitki olarak ifade edilen ceviz ağaçlarına ait bu veriler, TMS 16 standardı kapsamında değerlendirilmiştir.

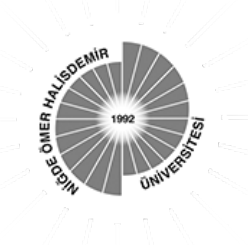
TMS 16 standardı doğrultusunda, öncelikle ceviz bahçesinin oluşturulma aşamasında katlanılan maliyetlerin ilk muhasebeleştirme işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, taşıyıcı bitkilerin verim çağına ulaşabilmesine kadar katlanılan maliyetler, 258 Yapılmakta Olan Yatırımlar hesabının altında açılan 258.01 Yapılmakta Olan Taşıyıcı Bitki Yatırımları hesabı kullanılarak kayıt altına alınmıştır. 8. yaşında normal verim çağına ulaşan ceviz ağaçları için katlanılan bu maliyetler, Tekdüzen Hesap Planı'nda 25 Maddi Duran Varlıklar hesap grubunda boş bırakılan hesap olmamasından dolayı 256 Diğer Maddi Duran Varlıklar hesabının altında açılan 256.01 Taşıyıcı Bitkiler hesabına aktarılmıştır. Daha sonra ise, sonraki dönemlere ait dönem sonu değerlendirme işlemleri için "maliyet ve yeniden değerlendirme modelleri" dikkate alınmış, modellere göre gerekli hesaplamalar ve bu hesaplamalara ait muhasebe kayıtları yapılmıştır. Maliyet modelinde taşıyıcı bitkiler için gerçeğe uygun değerın tespit edilmesi şartı olmamasına rağmen, yeniden değerlendirme modelinde öncelikli olarak taşıyıcı bitkilere ait gerçeğe uygun değerın belirlenmesi bu iki model arasındaki farklılık olarak belirtilebilmektedir. Yapılan hesaplamalara göre bu yöntemler doğrultusunda tespit edilen tutarların, yöntemler arasındaki bu farklılıktan dolayı değişiklik gösterdiği ifade edilebilmektedir.

12 Kasım 2014 tarihine kadar TMS 41 Tarımsal Faaliyetler Standardı kapsamında değerlendirilen taşıyıcı bitkiler, bu tarihte 29173 sayılı Resmi Gazete'nin 30 ve 31 sıra no'lu tebliğleri aracılığı ile güncellenerek yayımlanması sonucunda bu tebliğlerin yürürlük tarihinden itibaren TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardı kapsamında değerlendirilmeye başlanmıştır.

## KAYNAKÇA

- Bozzolan, S., Laghi, E., and Mattei, M. (2016). Amendments to the IAS 41 and IAS 16 - Implications for Accounting of Bearer Plants, *Agric. Econ - Czech*, 62, 4, 160 - 166.
- Deloitte. (2016). Bearer Plants: A New Life, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/CIP/in-ind-as-bearer-plants-noexp.pdf> (Erişim Tarihi: 15.02.2018)
- Erkan, M., Elitaş, C. ve Ceran, Y. (2010). *Dönemsonu Muhasebe İşlemleri (TMS / TFRS Uyumlu)*, 2010, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2. Baskı.
- Gökgöz, A. ve Temelli, F. (2016). Taşıyıcı Bitkilerin Türkiye Muhasebe Standartları Çerçevesinde Muhasebeleştirilmesi, *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies* 2 / 4, 142 - 154.

- Gül Yavuz, G. (2012). Sert Kabuklu Meyveler / Ceviz, *Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü (TEPGE Bakış) Dergisi*, Temmuz, Sayı: 14 / Nüsha: 5, 1 - 4.
- Kaya, U. ve Dinç, E. (2007). Türkiye Muhasebe Standartlarına Göre Maddi Duran Varlıkların Değerlenmesi ve Muhasebeleştirilmesi, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 16, Sayı: 2, 343 - 364.
- Kıymetli Şen, İ. ve Karagül, A. A. (2014). Yeni Bir Maddi Duran Varlık Sınıf Olarak Taşıyıcı Bitkiler: Muhasebeleştirme ve Ölçme, *ASMMMO Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 3, 27 - 48.
- Oğuz, H. İ., Gökdoğan, O. ve Baran, M. F. (2016). İç Anadolu Bölgesinin Bazı İllerinde Ceviz Yetiştiriciliğinin Sorunları ve Çözüm Yolları, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 3: 2, 105 - 113.
- Onay, A. (2016). Examination of Capitalization, Valuation and Depreciation Applications of Tangible Assets in Comparison With the Tax Legislation, *Journal of Strategic Research in Social Science*, 2:3, 1 - 24.
- Raluca, S. (2014). Accounting For Biological Assets, *Revista Economica*, 66: 5, 101 -111.
- Tarım kanunu.
- Taştan, H. (2013). Ceviz Bahçelerinde Türkiye Muhasebe Standartları - 41 ve Vergi Usul Kanunu Uyarınca Amortisman Ayrılması ve Değerlemesinin Karşılaştırmalı İncelenmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 60, Ekim, 25 - 38.
- Türkiye İstatistik Kurumu, Web: [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1001](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1001) (Erişim Tarihi: 15.02.2018).
- Türkiye Muhasebe Standardı 16 Maddi Duran Varlıklar
- Türkiye Muhasebe Standardı 41 Tarımsal Faaliyetler
- Türkiye Finansal Raporlama Standardı 13 Gerçeğe Uygun Değer Ölçümü
- Yazarkan, Hakan. Üretim İşletmelerine Ait Fındık Bahçelerine İlişkin Mali İşlemlerin Türkiye Muhasebe Standartları (TMS) Çerçevesinde Muhasebeleştirilmesi: Durak Fındık A.Ş. Örneği, *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F*



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi

Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 97-111

Academic Review of Economics and Administrative Sciences

Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp: 97-111

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.423745

Geliş Tarihi / Received: 15.05.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 04.06.2018

Araştırma Makalesi

Research Article

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE OYUN BAĞIMLILIĞI: KİŞİSEL ÖZELLİKLER VE BAŞARI İLE İLİŞKİSİ\*

Hasan BÜLBÜL<sup>1</sup>

Tarkan TUNÇ<sup>2</sup>

Fırat AYDİL<sup>3</sup>

### Özet

Bu çalışmada üniversite öğrencilerine odaklanılarak dijital oyun oynama davranış modellerinin tespit edilmesi, kişisel özellikler ve akademik performansla ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmada veriler eğitimlerine halen devam eden 446 üniversite öğrencisinden toplanmıştır. Oyun sırasındaki, oyun öncesi ve sonrasındaki davranışları ve duygularını içeren maddelerden oluşan bir ölçekle toplanan veriler kümeleme analizi yardımı ile istatistiksel olarak gruplanmıştır. Yürütülen kümeleme analizi sonucunda araştırma örneği üç gruba ayrılmıştır. Oluşan gruplar; oyun bağımlıları (bağımlılar), yüksek bağımlı olma eğilimi bulunurlar (adaylar) ve bilinçli oyuncular (bilinçliler) olarak isimlendirilmiştir. Ortaya çıkan gruplar arasında yürütülen karşılaştırma analizlerinde gelir, yaş ve kilo problemi bakımından her hangi bir farklılığa rastlanmamıştır. Buna karşın bağımlılarda yer alan üyelerin yaklaşık üçte ikisini erkeklerin oluşturduğu tespit edilmiştir. Yine dijital ortamda oyunla tanışma, ilk telefona sahip olma yaşı ve haftalık gerçekleştirilen etkinlik sayısı bakımından gruplar arasında fark bulunduğu görülmüştür. Akademik performans değişkenleri bakımından ise bağımlılık arttıkça ders çalışma sürelerinin ve genel akademik ortalamalarının düştüğü ortaya çıkmıştır. Çalışmada elde edilen diğer önemli bir bulgu da bağımlıların ve adayların kendilerini başarısız olarak kabul etmemeleri olmuştur.

**Anahtar Kelimeler** : Dijital oyun, Oyun bağımlılığı, Kümeleme analizi, Akademik performans

**Jel Sınıflandırılması** : M11, M31, C38.

## GAME ADDICTION IN UNIVERSITY STUDENTS AND ITS RELATIONSHIP WITH PERSONALITY TRAITS AND ACADEMIC PERFORMANCE

### Abstract

In this study, it is aimed to investigate the relationship between digital game, personal characteristics and academic performance by focusing on university students. The survey was collected from 446 students who are still attending their university education. Data were collected with a scale consisting of items including the behaviors and emotions before, during and after the game are statistically grouped with the help of clustering analysis. As a result of the conducted clustering analysis, the research sample is divided into three groups. Groups formed; game addicts (addicts), high tendency to be addicted (candidates) and conscious actors (conscious). In the comparison analyzes carried out among the emerging groups, no difference was found in terms of income, age and weight problem. On the other hand, it was found that approximately two-thirds of the

\* Bu çalışma "International Child and Information Safety Congress- Digital Games" de sunulan poster bildirinin geliştirilmiş halidir.

<sup>1</sup> Prof. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, [hbulbul@ohu.edu.tr](mailto:hbulbul@ohu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8696-1990>

<sup>2</sup> Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, SBE, [tarkan.tunc@mail.ohu.edu.tr](mailto:tarkan.tunc@mail.ohu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1132-6677>

<sup>3</sup> Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, [frat.aydil@ohu.edu.tr](mailto:frat.aydil@ohu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8417-2023>

*members of the addiction were men. Again, it was seen that there was a difference between the groups in terms of meeting in the digital environment, age of having the first phone and number of activities performed weekly. As for the academic performance variables, as the dependency increased, the study hours and general academic averages decreased. Another important finding in the study was that the addicts and candidates did not accept themselves as unsuccessful.*

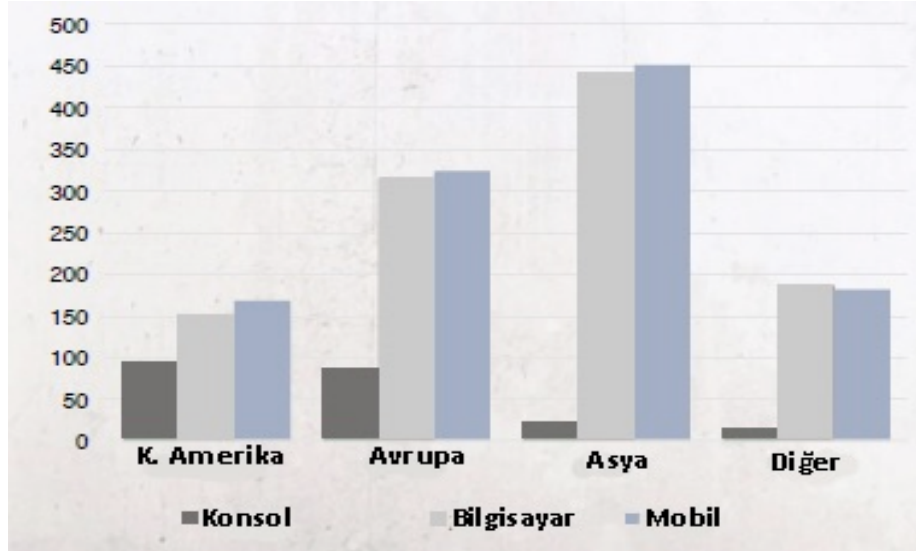
**Key Words** : *Digital gaming, Game addiction, Cluster analysis, Academic performance*

**Jel Classification** : *M11, M31, C38.*

## GİRİŞ

Kişilerin bir arayüz üzerinden etkileşime girerek oynadıkları elektronik oyunlar olarak tanımlanan dijital oyunlar her geçen gün taşınabilirlik özelliğini ve istenilen yer ve zamanda internete bağlanabilme yeteneği geliştiren platformlar (cep telefonu, tablet vb.) sayesinde giderek yaygınlaşmaktadır. Çok küçük yaşlardan itibaren başlamak üzere, her yaş grubu tarafından oynanan dijital oyunlara ilişkin yürütülen araştırmalar dünyada yaklaşık her altı kişiden birinin bu oyunları oynadığını, Türkiye’de ise dijital oyun oynayanların sayısının 2016 yılı itibariyle 30 milyona ulaştığını göstermektedir (Dijital Oyunlar Raporu, 2017).

WCP (2016) tarafından yayımlanan değerlendirmede dünya genelindeki toplam oyun kullanıcısı sayısı yaklaşık 1.5 milyar kişidir. Yine bunların yaklaşık 215 milyonu konsol oyun kullanıcısı, 1.1 milyarı bilgisayar oyun kullanıcısı ve 1.12 milyarı mobil oyun kullanıcısıdır. Bunların bölgesel olarak dağılımları grafik 1’te görülmektedir. Oyun pazarında sadece mobil oyunların gelirleri ise 2015 yılı itibariyle yaklaşık 20 milyar dolar olarak gerçekleşmiş, 2020 beklenti seviyesi ise 30 milyar doların üzerine çıkmıştır.



**Grafik 1. Bölge ve platforma göre oyuncu sayısı (milyon)**

Kaynak: WCP (2016)

Oyuncu sayısı ve dolayısıyla ekonomik büyüklüğü dikkate alındığında bütün ülkeler için göz ardı edilemez potansiyeli bulunan dijital oyun sektörü bünyesinde tehditleri de barındırmaktadır. Çocuk ya da genç fark etmeksizin kişilerin dijital oyunlara aşırı düşkün davranışlar sergilemeleri bazı araştırmacılara göre uyuşturucu madde bağımlılığı ile özdeşleştirilecek derecede önemli (Goswami ve Singh, 2016) görülmekte ve günümüzde başta ebeveynler olmak üzere birçok kesimin (eğitimciler, politika yapıcılar vb.) önemli endişe kaynaklarından birisini oluşturmaktadır. Bu endişenin temelinde de hangi yaşta olurlarsa olsun, çocukların ve gençlerin hem psikolojik durumlarını hem de sosyal davranışlarını dolayısıyla sosyal hayatı olumsuz şekilde etkileyebilmesi bulunmaktadır. Saldırgan davranışlar sergileme, şiddete eğilim gösterme, şiddete karşı duyarsızlaşma, yalnızlık hissi ve kaygı gibi psikososyal olumsuzluklar bahsedilen bu olumsuzlukların bazılarıdır. Dijital oyunların karşılıklı paylaşım, hedef belirleme, mantık yürütme, konsantre olma, karar verme ve başarıya arzusunu teşvik etme gibi olumlu yanları bulunduğu ifade edilse de oyun bağımlılığının önemli bir olumsuz sonucu da öğrencilerin eğitim hayatlarında gözlemlenebilmektedir. Okulda derslerine vakit ayırmama, ödevlerini yapmama, sınavlara çalışmama gibi davranışlar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Anderson ve Dill (2000) şiddet içerikli oyunların saldırganlıkla ilişkili değişkenler üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, şiddet içeren video oyunlarının saldırgan davranış ve suçlulukla pozitif ilişkili olduğunu, ilişkinin erkek oyuncularında daha güçlü hissedildiğini ve akademik başarının oyunlar için harcanan toplam



süreyle negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan Drummond ve Sauer (2014) Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programına (PISA) katılan 22 ülkeden öğrencilerle gerçekleştirdiği çalışmada dijital oyunlar için ayrılan zamanın artırılmasının sanılanın aksine, ergenin akademik başarısı üzerinde çok az etkisinin bulunduğunu ve bu nedenle akademik performanstaki farklılığın ihmal edilebileceğini belirtmiştir.

Bu çalışmada üniversite öğrencilerine odaklanılarak dijital oyun oynama davranış modellerinin tespit edilmesi ve bu modeller ile kişisel özellikler ve akademik başarı arasında ilişki bulunup bulunmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Üniversite öğrencileri bağlamında dijital oyun oynama davranışı ve kişisel özellikler arasındaki ilişkiye dair bulgular oyun sektörünün taşıdığı fırsatlardan yararlanmak, başarıya etkisine dair bulgular da potansiyel tehditlerini görmek açısından yeni kanıtlar sunacak olması çalışmanın önemli yanını oluşturmaktadır. Aşağıdaki bölümlerde ilk olarak konuya ilişkin literatür incelemesi sunulacak olup devamında yürütülen araştırmanın metodolojisi ve bulguları sunulacaktır.

## I. LİTERATÜR

Günümüzün eğlence anlayışını bilgisayar, internet ve dijital oyunlardan ayrı düşünmek mümkün değildir (Horzum vd., 2008). Sokak oyunlarının yerini büyük oranda dijital oyunların aldığı günümüzde iletişim ve internet teknolojisindeki gelişmelerle birlikte akıllı telefon, tablet ve PC kullanımının yaygınlaşması, bu cihazlar üzerinde ya da aracılığıyla çalışan, görsel ve içerik yönünden zengin dijital oyunların da gelişmesini ve büyük bir sektör haline gelmesini sağlamıştır. Oyun endüstrisinin pazar büyüklüğü 2016 yılı itibariyle yaklaşık 100 milyar dolar olup, Çin, ABD, Japonya, Almanya ve G. Kore en büyük pazar payına sahip ülkeler olarak öne çıkmaktadır. Türkiye, 685 milyon dolarlık gelirle 16'ncı sırada yer almaktadır (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016).

Karahisar (2013) oyunların konsol oyunları, bilgisayar oyunları ve çevrim içi oyunlar olmak üzere üçe ayrıldığını aktarmaktadır. Detaylandırıldığında oyun segmentine göre pazar büyüklüğünde en büyük pay %29'luk oranla konsol (TV) oyunlarındadır. Bunu sırasıyla, mobil telefon oyunları (%27), bilgisayar oyunları (%27), tablet oyunları (%10), gündelik internet oyunları (%5) ve elde taşınabilir oyunlar (%2) izlemektedir. Segmente göre en yüksek büyüme oranı ise %23,4 ile mobil telefon oyunlarına aittir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016). Mobil oyunlar kullanıcılar tarafından web oyunları ile karşılaştırıldığında, kullanımları daha kolay, daha az zaman harcayan, sosyal etkileşimi kolaylaştıran ve daha eğlenceli bulunmaktadır (Fung, 2017). Nitekim iki büyük telefon markasının kullanıcıları üzerinde yapılan çalışmada dijital oyunların akıllı telefonlar üzerinden en fazla tercih edilen uygulamalar olduğu ve kullanıcıların en çok oyun uygulamalarına ücret ödediği görülmüştür (Özkoçak, 2016). Ayrıca mobil oyun segmenti, geliştiriciler tarafından sunduğu oyun geliştirme olanakları, daha düşük giriş maliyetleri ve daha hızlı ekonomik kazanç sunma potansiyeli ile bir fırsat alanı olarak görülmektedir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016).

Konsol, bilgisayar ya da mobil, segmenti fark etmeksizin sektördeki oyun geliştiricileri için tüm ekonomik faaliyet alanlarında olduğu gibi müşterilerin tanınması, kullanıcı özelliklerinin ve kullanım sonuçlarının bilinmesi son derece önemlidir. Örneğin, oyun bağımlılığı ile mobil telefon sahipliği arasında ya da cinsiyet arasındaki ilişkinin bilinmesi, oyunların tanıtımı ve kullanıcılara ulaştırılması bakımından geliştiriciler için büyük önem taşımaktadır.

Araştırmalar erkeklerin dijital oyunları kadınlara oranla daha yoğun oynadıklarını göstermektedir. Ko vd., (2005) çevrimiçi oyun oynama pratiğinin erkek ergenler arasında kadınlara oranla daha yaygın olduğunu, oyun bağımlılığının da yine kadınlara oranla erkeklerde daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Oyunların genellikle erkekler tarafından ve erkekler için üretilmesi bu nedenle çoğunlukla maskülen bir imaj içermesi, kadınların sertlik ve saldırganlık içeren oyunlara mesafeli durması, erkeklerin oyunlarda daha yüksek puan almaları ve oynamaya devam etme isteği erkekleri kadınlara kıyasla daha fazla oyun oynamaya iten sebepler olarak görülmektedir (Griffiths ve Davies, 2005). Ülkemizde de yürütülen çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çavuş vd., (2016) bilgisayar oyunları bağlamında gerçekleştirdikleri çalışmada her beş öğrenciden birinin oyun bağımlılığı riski taşıdığını, erkeklerin kadınlara kıyasla oyunlardan daha yoğun etkilendiğini ve oyun

süresini kontrol etmekte güçlük yaşadıklarını belirlemiştir. Ayrıca, ailenin gelir seviyesi yükseldikçe bağımlılık düzeyinin arttığını bunun oyunlara harcanan parayla da doğru orantılı olduğunu tespit etmiştir.

Pala ve Erdem (2011) üniversite öğrencilerinin dijital oyun tercih nedenleri ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada cinsiyetle oyun tercihleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, sınıf düzeyleri arasında ise anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, tüm sınıflarda oyun tercih nedeni olarak 'heyecan' unsurunun ön plana çıktığı ve sınıf seviyesi yükseldikçe oyun tercihlerinin çeşitlilik göstermeye ve zihinsel planlamaya dayalı oyunlara doğru bir geçiş olduğunu belirtmişlerdir.

Oyun tercihlerinde, özellikle yoğun şiddet içeren dijital oyunların, yalnızlık, düşük yaşam doyumu, depresyon ya da dikkat sorunları vb., psikososyal sorunlara neden olabildiği gibi kimi dijital oyunların da yorgunluk ve stresi azalttığı, boş zamanları değerli hale getirdiği, stresten uzaklaştırdığı, problemlerle baş edebilme ve öz güveni yükseltmeye yardımcı olduğu ve görsel-dikkat becerilerini geliştirdiği belirtilmektedir (Irmak ve Erdoğan, 2015a). Dijital oyunların zihinsel gelişime katkısı, dikkat ve el becerilerini geliştirmesi, günlük yaşamda karar verme süreçlerini hızlandırması gibi pozitif katkılarının karşın bağımlılık davranışının ekonomik ve toplumsal açılarından önemli negatif etkileri de söz konusu olmaktadır. Bu anlamda dijital oyunların kullanıcılar üzerindeki en önemli etkilerinden birisi yarattığı bağımlılık davranışdır (Çavuş vd., 2016). Uluslararası çalışmalara göre dijital oyun bağımlılığı yaygınlığı %15 gibi oldukça yüksek seviyelere kadar çıkmaktadır (Irmak ve Erdoğan, 2015a).

Dijital oyun oynama süresi, bağımlılığın göstergelerinden biridir ve bağımlıların oyun oynama süreleri bağımlı olmayanlara göre daha yüksektir. Bilgisayar oyunlarının yoğun kullanımı kişiyi pozitif değil daha çok benlik saygısı, sosyal olma ve akademik başarı yönlerinden negatif biçimde etkilemektedir (Roe ve Muijs, 1998). Akın vd., (2016) de bağımlılığın psikolojik iyi olma, sosyal yeterlilik ve yaşam doyumu gibi faktörlerle negatif ilişkili, aile-arkadaş ilişkilerinin zayıflaması, yalnızlık duygusu ve düşük akademik başarı ile pozitif ilişkili olduğunu belirtmiştir.

Internet, TV ve oyun vb. uygulamalar için ekran karşısında harcanan zamanın (ekran zamanı) okul performansı üzerinde negatif etkisi bulunduğu belirtilmektedir. Ekran zamanının artması ödev yapmak, okumak veya diğer eğitim faaliyetlerine katılmak için harcanacak zamanı azaltabilmektedir. Yapılan çalışmalar artan ekran zamanı ile okuma ve ödev yapma süresinin kısalması arasında bir ilişkinin bulunduğunu ve zayıf okul performansını güçlü biçimde etkilediğini doğrulamaktadır (Sharif ve Sargent, 2006). Nitekim dijital oyun bağımlılığı özelinde de oyun oynama ile akademik performans arasındaki ilişkiye dair literatürde araştırmalar bulunmaktadır. Ancak oynama süreleri ile akademik performans arasındaki bu ilişkiye dair ulaşılmış kesin sonuçlar bulunmamaktadır (Wright, 2011).

Literatürde dijital oyun oynama ile akademik performans arasında ilişki bulunmadığına dair araştırmalar (Borzekowski ve Robinson, 2005; Drummond ve Sauer, 2014) olduğu gibi negatif ilişki bulan araştırmalar da (Anderson ve Dill, 2000; Anand, 2007; Terry vd., 2014; Elmas vd., 2015) mevcuttur. Örneğin, Drummond ve Sauer (2014) Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programına katılan 22 ülkeden 192.000 den fazla öğrencinin bilim, matematik ve okuma derslerindeki başarılarının değerlendirildiği çalışmada dijital oyunlar için ayrılan zamanın artırılmasının, sanılanın aksine ergenin akademik başarısının üzerinde çok az etkisi olduğunu bu nedenle akademik performansındaki farklılığın ihmal edilebileceği belirtilmiştir. Yine bilgisayar destekli oyunların bilişsel öğrenme üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada, bilgisayar destekli oyun oynayan öğrencilerin ortalama öğrenme sonuçlarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Test puanlarına göre bilgisayar destekli video oyunlarının öğrencilerin öğrenme performanslarını kolaylaştırdığı belirlenmiştir (Chuang ve Chen, 2009). Öte yandan Anderson ve Dill (2000) şiddet içeren video oyunlarının saldırgan davranış ve suçlulukla pozitif ilişkili olduğu, ilişkinin saldırgan ve erkek oyuncular için daha güçlü olduğu ve akademik başarının oyunlar için harcanan toplam süreyle negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Wright (2011) oyun oynayanların oynamayanlara kıyasla daha düşük akademik ortalamaya, Anand (2007) video oyunlarının akademik ortalama üzerinde zararlı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Teknolojik cihazların kullanım alışkanlıklarının okul başarısı üzerindeki muhtemel etkilerinin incelendiği çalışmada (Elmas vd., 2015) uzun süreli oyun oynamanın okul

başarısını olumsuz yönde etkilediği, okul başarısını artırmak için oyun oynama süresinin kısaltılması gerektiği ifade edilmiştir.

## II. METODOLOJİ

Bu çalışmada gençlere (üniversite öğrencilerine) odaklanılarak dijital oyun oynama (konsol, bilgisayar ya da mobil fark etmeksizin) davranış modellerinin tespit edilmesi ve bu modeller ile kişisel özellikler ve akademik başarı arasında ilişki bulunup bulunmadığının araştırılması ve konuya ilişkin yeni kanıtlar aranması amaçlanmıştır.

### II. I. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler standart bir anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Bölümlerden oluşan anket formunun ilk kısmında, katılımcıları tanıtıcı (yaş, gelir gibi) verilerin yanı sıra dijital bağımlılığın başta performansa etkilerini görmek amacıyla kişisel (kilo problemi, akademik ortalama gibi) verilerin de istendiği sorulara yer verilmiştir. Anket formunun diğer bölümünde dijital oyun bağımlılığını ölçmek için hazırlanan ölçek yer almıştır.

Dijital oyun bağımlılığını ölçmek için ilk etapta Lemmens vd., (2009), Irmak ve Erdoğan (2015a-b), Hussain vd., (2015), Hazar ve Hazar (2017) ve Young (2017) tarafından geliştirilen bağımlılık çalışmalarında kullanılan ölçeklerden yararlanılarak cevaplayıcının oyun öncesi, sırası ve sonrasındaki davranışları ile çevresindekilerin kendisine olan tutum ve davranışlarını dikkate alan 22 maddeli bir ölçek tasarlanmıştır. Ancak pilot çalışma sırasında uzmanlardan ve cevaplayıcılardan gelen geri bildirimlerle bazı maddelerden aynı anlam çıkarılıyor olması ya da bazı maddelerin oyun oynamayanlarda da görülebilecek olması nedeniyle taslak formdan çıkarılmış ve çalışmada oyun bağımlılığı 17 madde ile ölçülmüştür (Tablo 2). Oyun bağımlılığını ölçmek için kullanılan maddelerin tümünün ölçülmesinde beşli Likert derecelendirmesinden (1=hiçbir zaman; 2=nadiren; 3=bazen; 4=çoğu zaman; 5=her zaman) yararlanılmıştır.

### II. II. Evren ve Örnek

Araştırmada veriler standart bir anket formu yardımıyla kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak üniversite öğrencilerinden toplanmıştır. Dijital bağımlılıklarla ilgili kapsamlı bir çalışma yürütüldüğünden, geniş bir örneğe ulaşma imkânı vermesi ve tümünün dijital cihazlar kullanıyor olması nedeniyle üniversite öğrencileri araştırmanın ana kütlesi olarak belirlenmiştir. Fakat zaman ve maliyet kısıtları göz önünde bulundurularak ve başlangıç niteliğindeki bu araştırmaya öğrencilerimizin durumunu görmek için Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencileri bu çalışmanın ana kütlesi olarak tercih edilmiştir.

Toplanan verilerin analizinde kullanılacak tekniklerin örneklem büyüklüğüne duyarlı olması nedeniyle, minimum örneklem büyüklüğünün hesaplanması yerine literatürde öne çıkan temel yaklaşımlara dikkat edilmiştir. Analizlerde ileri analiz tekniklerinden yararlanılacak olması durumunda Hoyle (1995) minimum örneklem büyüklüğünün 250 ve üzerinde olması, Hair vd., (1998) ise her bir maddenin en az on cevaplayıcı tarafından cevaplanması gerektiğini belirtmiştir. Sekeran (1992) da %95 güvenilirlikle evrenin bir milyon ve üzeri olması durumunda 384 anketin yeterli olacağını ifade etmiştir. Evreni 4532 öğrenciden oluşan bu çalışmada 542 anket cevaplanırsa da eksik veri gibi nedenlerle analizlerde sadece 446'sı kullanılmıştır. Bu da yaklaşık %10'luk bir cevaplanma oranına tekabül etmekte olup örnek büyüklüğüne ilişkin temel yaklaşımlar dikkate alındığında tatmin edici olduğu söylenebilir. Tablo 1'de araştırmaya katılanların demografik özellikleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

**Tablo 1. Araştırmaya katılanları tanıtıcı bilgiler**

Kişisel özellikler	Min.	Maks.	Ort.	Std. Sp.
Yaş	18	28	21.05	1.49
Gelir (TL)	100	4250	758	610
Dijital oyunla tanışma yaşı	5	20	12.34	3.07
İlk telefona sahip olma yaşı	5	20	14.75	2.35
Genel akademik ortalamaya	0.78	3.97	2.51	0.55
Cinsiyet			Sayı	%
Erkek			201	45.1
Kadın			245	54.9
Kilo problemi				
Evet			101	22.6
Hayır			320	71.7
Cevapsız			25	5.6
Etkinlik sayısı (sinema, gezi, spor vb./haftalık)				
Hiç			60	13.5
1 kez			151	33.9
2 kez			111	24.9
3 kez			74	16.6
4 ve üzeri			48	10.8
Cevapsız			2	0.04

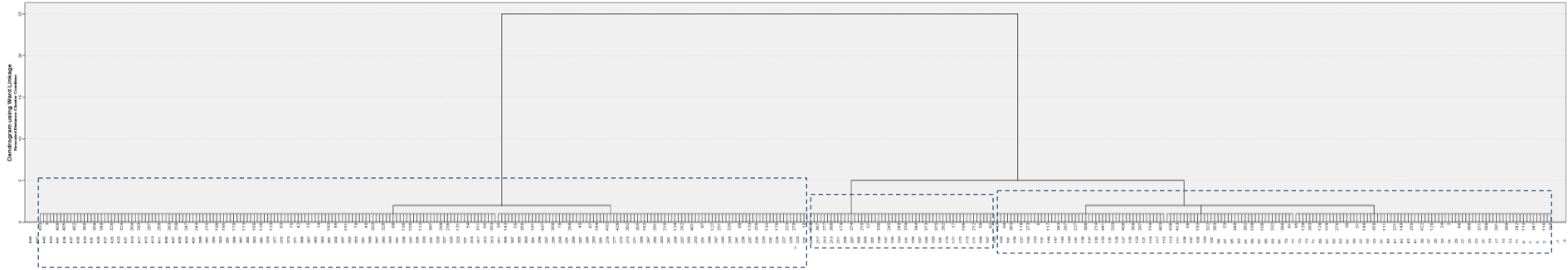
### III. ANALİZ VE BULGULAR

Çalışmamızın amaçlarına ulaşması için iki aşamalı bir analiz prosedürü uygulanmıştır. İlk aşamada araştırma örneklemini dijital oyun oynama alışkanlıklarına ve davranışlarına göre sınıflamak için kümeleme analizinden ikinci aşamada ise ortaya çıkan sınıfların kişisel özellikler ve başarı düzeyleri bakımından karşılaştırmak için ki-kare ve anova analizlerden yararlanılmıştır.

İlk olarak yararlanılan kümeleme analizi, benzerliklerine bağlı olarak bireyleri ve nesnelere homojen alt gruplara ayırmayı amaçlayan çok değişkenli istatistiksel bir tekniktir. Analizin temelinde çok sayıda göstergelere bakarak, birbirine benzeyen bireyleri aynı gruplarda toplamak vardır (Kurtuluş, 1996; Youssef, 1994; Fırat ve Arıcıgil, 2000). Kümelemede kullanılan değişkenler arasındaki içsel küme farklılıklarını minimize eden buna karşın dışsal kümeler arası farklılıkları maksimize eden Ward metodu ile hiyerarşik kümeleme analizi (Vorhies ve diğ., 1999) yürütülerek ağaç diyagramı (Şekil 1) ve yığılma katsayısı incelenmiş ve örneklemin üç kümede sınıflamasının uygun olacağına karar verilmiştir.

Araştırmaya katılanların oyun bağımlılığı ölçeğinde yer alan 17 maddeye verdiği cevaplar kullanılarak yürütülen kümeleme analizi sonucunda birinci kümeye 94, ikinci kümeye 143 ve üçüncü kümeye 209 öğrenci atanmıştır. Ortaya çıkan üç gruba ait kümelenen oyun oynama alışkanlığına ilişkin 17 değişkenin ortalama ve standart sapmaları Tablo 2’de sunulmuştur. Kümeler arasında fark bulunup bulunmadığını görmek amacıyla tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Ayrıca detaylı analizle her bir grubun diğer iki gruptan ne kadar farklı olduğunu ortaya koymak amacıyla LSD çiftler arası karşılaştırma testi yürütülmüştür (Tablo 2). ANOVA analizlerinin sonuçları kümeler arasında, LSD test sonuçları da her bir küme çifti arasında istatistiksel bakımdan önemli farklılıkların ( $p < 0.001$ ) bulunduğunu ortaya koymuştur.

Üç küme oyun oynama alışkanlığı maddelerine ait ortalamalara ve diğer iki kümeden farklılıklarına göre isimlendirilmiştir. İlk küme bağımlılar, ikinci küme adaylar ve üçüncü küme bilinçliler olarak tanımlanmıştır.



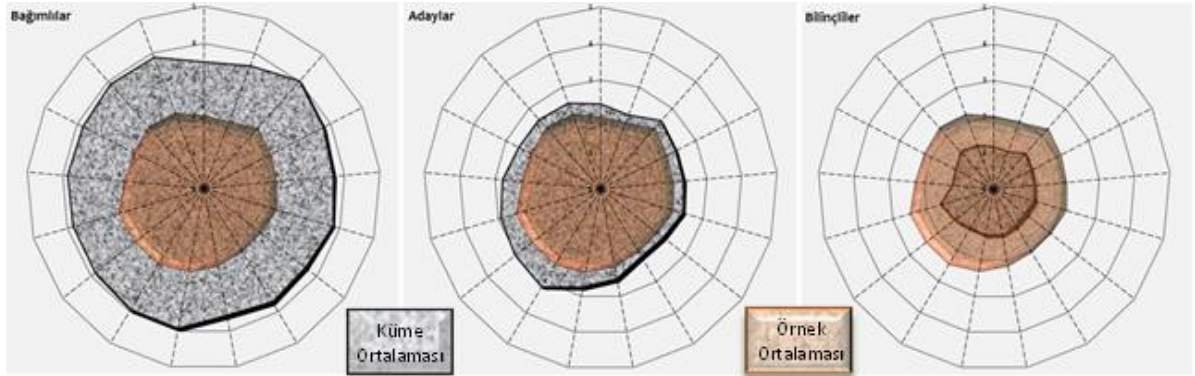
Şekil 1. Ağaç diyagramı

Tablo 2. Kümelere göre oyun bağımlılığı skorları: ANOVA ve LSD test sonuçları

Dijital oyun bağımlılığı maddeleri	Genel Ort. <sup>a</sup>	Bağımlılar 1. Küme; n=94	Adaylar 2. Küme; n=143	Bilinçliler 3. Küme; n=209	Anova
Hangi sıklıkta dijital ortamda (bilgisayar, telefon vb.) ...					
kaybettiğiniz bir oyunu kazanmak için tekrar oynama ihtiyacı duyarsınız	2.49	[2, 3] <sup>b</sup>	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort. <sup>a</sup>		3.85	2.91	1.59	F=169.49
Küme Std. Sp.		1.87	1.10	0.98	P=0.000
oyun oynarken biri ya da bir şey oyununuzu engellediğinde sinirlenirsiniz	2.47	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.86	3.01	1.41	F=265.83
Küme Std. Sp.		1.06	1.02	0.78	P=0.000
oyunlar ilerledikçe oyunlara daha fazla zaman harcarsınız	2.44	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.94	3.14	1.28	F=426.45
Küme Std. Sp.		0.98	0.97	0.56	P=0.000
oyunlara harcadığınız süre uyku problemine yol açar	2.31	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.91	2.74	1.30	F=298.74
Küme Std. Sp.		0.87	1.07	0.77	P=0.000
oyun oynarken kendinizi kendi kendine söylenir (konuşur) bulursunuz	2.30	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.90	2.55	1.40	F=237.09
Küme Std. Sp.		1.00	1.12	0.76	P=0.000
oyun bitikten sonra oyun esnasında yapmış olduğunuz hataları düşünürsünüz	2.26	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		4.01	2.55	1.30	F=326.05
Küme Std. Sp.		0.93	1.05	0.67	P=0.000

oyun oynamak için sabırsızlanırsınız	2.25	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.87	2.76	1.17	F=402.58
Küme Std. Sp.		1.03	1.04	0.42	P=0.000
oyun oynarken oyun arkadaşlarınızın başarısızlığına kızsarsınız	2.22	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.88	2.52	1.27	F=312.25
Küme Std. Sp.		0.89	1.05	0.68	P=0.000
oyun oynamaya başladığınızda kendinizi durduramaz devam edersiniz	2.20	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.83	2.57	1.22	F=356.33
Küme Std. Sp.		1.04	0.96	0.54	P=0.000
oynadığınız oyunu bitirmek için yemek yemeyi geciktirirsiniz	2.15	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.56	2.52	1.26	F=204.26
Küme Std. Sp.		1.19	1.16	0.61	P=0.000
oyun oynamak okul dışındaki vaktinizin çoğunu alır	2.11	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.76	2.40	1.18	F=364.92
Küme Std. Sp.		1.04	0.89	0.52	P=0.000
oyun oynadığınız için görevlerinizi (okul, ödev, spor, iş vb.) aksatırsınız	2.09	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.78	2.37	1.15	F=389.45
Küme Std. Sp.		1.02	0.95	0.41	P=0.000
oyuna ayırdığınız süre için çevrenizi (örn., aile, arkadaşlar) ihmal edersiniz	2.05	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.68	2.33	1.11	F=404.22
Küme Std. Sp.		0.99	0.91	0.36	P=0.000
oyun oynamayı dışarıda vakit geçirmeye tercih edersiniz	2.02	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.68	2.19	1.16	F=289.71
Küme Std. Sp.		1.07	1.06	0.49	P=0.000
oyun oynayamadığınızda kendinizi kötü hissedersiniz	2.01	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.50	2.33	1.13	F=267.94
Küme Std. Sp.		1.13	1.05	0.44	P=0.000
oyun oynamak arkadaşlarınızla birlikte olmaktan daha eğlenceli gelir	1.99	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.60	2.22	1.12	F=326.38
Küme Std. Sp.		1.10	0.99	0.34	P=0.000
oyuna ayırdığınız süre için çevrenizle (örn., aileniz, ark. 'nız) kavga edersiniz	1.96	[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.		3.64	2.17	1.07	F=319.79
Küme Std. Sp.		1.15	1.07	0.26	P=0.000

Not: <sup>a</sup>Değerler 5'li Likert derecelendirmesi (1=Hiçbir zaman ve 5=Her zaman) ile elde edilmiş ölçüme dayanmaktadır. <sup>b</sup>Parantez içerisindeki sayılar LSD test sonuçlarına göre  $p < .001$  düzeyinde istatistiksel bakımdan birbirinden farklı olan küme numaralarını göstermektedir.



Şekil 2. Örnek ve Küme Ortalamaları

*Bağımlılar* olarak isimlendirilen ilk küme oyun oynama alışkanlığı ölçeğinde yer alan tüm maddelerde en yüksek ortalamaya sahiptir ve LSD testine göre diğer iki kümeden de önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Şekil 2’de görüldüğü gibi bağımlılar, tüm maddelerde ilk sırada yer almakta ve her birinin ortalaması küme ortalamasının oldukça üzerindedir. Araştırmada beşli derecelendirme kullanıldığı dikkate alındığında en düşük ortalamaya sahip maddenin (oyun oynayamadığınızda kendinizi kötü hissedersiniz) 3.50 ortalamaya sahip olduğu ve bu maddenin örnek ortalamasının ise sadece 2.01 olduğu görülmektedir. Genel ortalamadan oldukça yüksek bir ortalamaya sahip olmaları, diğer iki kümeden tüm maddelerde farklılaşmaları nedeniyle bağımlılar olarak isimlendirilen bu kümede 94 kişi yer almakta ve tüm örneğin yaklaşık %21’ini temsil etmektedir.

*Adaylar*, araştırma örneğinin yaklaşık yüzde 32’sini meydana getirmekte olup kümedeki üye sayısı 143’tür. Bu kümedeki üyelerin oyun oynama alışkanlıkları maddelerine ilişkin ortalama değerleri 2.17 ile 3.14 arasında değişse de bir bütün olarak incelendiğinde tüm değerlerin örneklem ortalamasının üzerinde olması ile dikkat çekmektedir. LSD testine göre diğer iki kümeden istatistiksel bakımdan ayrışıyor olmakla birlikte bilinçliler kümesine ve örneklem ortalamasına göre bir hayli yüksek değerleri bağımlı potansiyeline sahip kişiler olarak görmemize neden olmuş ve bu nedenle de bu küme adaylar olarak isimlendirilmiştir.

Son küme oyun oynama alışkanlığı ölçeğinde yer alan maddelerin tamamında en düşük ve genel ortalamaların da oldukça altında ortalama değerlere (Şekil 2) sahip kişilerin yer aldığı grup olduğundan *bilinçliler* olarak tanımlanmıştır. LSD test sonuçlarına göre de istatistiksel olarak diğer iki kümeden oldukça farklılık göstermişlerdir. 17 maddenin tamamı incelendiğinde ortalama değerlerin 1.07 ile 1.59 arasında değiştiği görülmüştür. Diğer bir ifade ile bilinçlilerin oyun oynama alışkanlığı maddelerine verdikleri cevaplar hiçbir zaman ile nadiren arasında olmuştur. En büyük üye sayısına sahip olan bilinçliler kümesinde 209 kişi yer almakta ve toplam örneğin yaklaşık %47’sini oluşturmaktadır.

#### *Oyun Oynama Davranış Grupları ve Kişisel Özellikler Arasındaki İlişki*

Kümeleme analizi ile elde edilen üç farklı oyun oynama davranışı gösteren grupların kişisel özellikler (cinsiyet, gelir, yaş, oyunla tanışma yaşı, kilo problemi, katıldığı haftalık etkinlik sayısı) bakımından farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesinde  $F$  ve  $\chi^2$  testlerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar Tablo 3 ve 4’te sunulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde oyun oynama davranışı bakımından farklılık gösteren üç kümenin gelir ve yaş özellikleri incelendiğinde farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Diğer bir ifadeyle araştırmaya katılanlar farklı yaş ve gelir grubundan olsalar da oyuna bağımlı olanlar ile bağımlı adayı olanlar ya da bilinçli bir şekilde oyun oynayanlar arasında gelir ve yaş bakımından bir ayırım söz konusu değildir.

**Tablo 3. Gruplara göre kişisel özellikler: Anova Sonuçları**

Kişisel özellikler	Genel	Bağımlılar	Adaylar	Bilinçliler	
Gelir	[n=351]	[n=71]	[n=109]	[n=171]	
Küme Ort.	758	851	697	758	$F=1.37$
Küme Std. Sp.	757	678	483	651	$p=0.254$
Yaş	[n=421]	[n=88]	[n=133]	[n=200]	
Küme Ort.	21.12	21.28	20.93	21.18	$F=0.73$
Küme Std. Sp.	2.31	1.56	1.40	2.98	$p=0.481$
Dijital oyunla tanışma yaşı	[n=437]	[n=93] <sup>a</sup>	[n=142]	[n=202] <sup>a</sup>	
Küme Ort.	12.34	11.69	12.23	12.72	$F=3.75$
Küme Std. Sp.	3.07	3.03	2.97	3.13	$p=0.024$
İlk telefona sahip olma yaşı	[n=444]	[n=94] <sup>b</sup>	[n=143] <sup>b</sup>	[n=207] <sup>b</sup>	
Küme Ort.	14.75	14.32	14.33	15.23	$F=8.38$
Küme Std. Sp.	2.35	2.61	2.44	2.07	$p=0.00$

Not: <sup>a</sup>Dijital ortamda oyunla tanışma yaşı bakımından bağımlılar ve bilinçliler arasında  $p<.05$  düzeyinde istatistiksel farklılık vardır. <sup>b</sup>İlk telefona sahip olma yaşı bakımından bilinçliler ile diğer iki grup arasında  $p<.05$  düzeyinde istatistiksel farklılık vardır.

Dijital ortamda oyunla tanışma yaşı bakımından kümeler arasında istatistiksel bakımdan bir farklılık söz konusudur. Bağımlıların genel ortalamaya göre daha erken yaşta, bilinçlilerin ise genel ortalamaya göre daha yüksek yaşta oyunla tanıştıkları anlaşılmaktadır. Bu durum istatistiksel olarak da ortaya çıkmaktadır. Benzer durum ilk akıllı telefona sahip olma yaşı bakımından da geçerlidir. Hem bağımlılar hem de adaylar genel ortalamasının altında, bilinçliler ise genel ortalamasının üzerinde bir yaşta ilk cep telefonuna sahip olmuştur. İstatistiksel olarak da bilinçliler ile adaylar ve bağımlılar arasında bir farklılık vardır.

**Tablo 4. Gruplara göre kişisel özellikler:  $\chi^2$  Sonuçları**

Kişisel özellikler	Toplam	Bağımlılar	Adaylar	Bilinçliler	
Cinsiyet		n = 94	n = 143	n = 209	
Erkek	201	64 [32]	75 [37]	62 [31]	$\chi^2 = 43.29$
Kadın	245	30 [12]	68 [28]	147 [60]	$p = 0.000$
Kilo problemi		n = 89	n = 138	n = 194	
Evet	101	26 [29]	38 [28]	37 [19]	$\chi^2 = 4.85$
Hayır	320	63 [71]	100 [72]	157 [81]	$p = 0.088$
Etkinlik sayısı (hafta)		n = 94	n = 143	n = 207	
Hiç	60	18 [19]	21 [15]	21 [10]	
1 kez	151	36 [39]	43 [30]	72 [35]	
2 kez	111	26 [27]	40 [28]	45 [22]	$\chi^2 = 15.61$
3 kez	74	8 [9]	22 [15]	44 [21]	$p = 0.048$
4 ve üzeri	48	6 [6]	17 [12]	25 [12]	

Not: <sup>a</sup>Parantez içerisindeki sayılar yüzdesel dağılımı göstermektedir.

Tablo 4 incelendiğinde de erkeklerin yaklaşık üçte ikisinin bağımlılar ve adaylar grubu içerisinde yer aldığı buna karşın kadınların ise yaklaşık üçte birinin bu gruplarda yer aldığı ve istatistiksel bakımdan gruplar ile cinsiyet arasında bir ilişki bulunduğu anlaşılmaktadır. Kilo problemi yaşanması bakımından ise gruplar ile bu problem arasında bir ilişki istatistiksel olarak bulunmamıştır. Ancak Tablo 4'teki değerler incelendiğinde bağımlılar ve adaylar kümesinde yer alan üyelerin yaklaşık dörtte birinin (sırasıyla %29; %28) kilo problemi olduğunu belirttiğini bilinçliler kümesindeki üyelere ise bu oranın yaklaşık beşte bir oranında (%19) olduğu görülmektedir.



Çalışmada cevaplayıcılardan haftada kaç kez spor, sinema, gezi vb. bir etkinliğe katıldıklarını belirtmeleri istenmiştir. Yapılan incelemede haftalık yapılan etkinlik sayısı ile oyun bağımlılığı arasında bir ilişki bulunduğu görülmüştür. Bağımlı grupta yer alanların %58'i haftada hiç ya da sadece bir kez etkinliğe katılırken bilinçliler grubunda yer alanlarda bu oran %45'dir.

#### *Oyun Oynama Davranış Grupları ve Performans Arasındaki İlişki*

Oyun oynama davranışı bakımından ortaya çıkan kümelerin başarı durumları üç farklı değişken (zor bir dersin final sınavına çalışma süresi, genel akademik ortalama ve arkadaşlarıyla başarılarını kıyaslamaları) kullanılarak karşılaştırılmış ve bulgular Tablo 5'de sunulmuştur.

**Tablo 5. Gruplara göre akademik performans**

<b>Değişkenler</b>	<b>Genel</b> [n=446]	<b>Bağımlılar</b> [n=94]	<b>Adaylar</b> [n=143]	<b>Bilinçliler</b> [n=209]	<b>Anova</b>
Zor bir dersin final sınavına ortalama çalışma süresi <sup>b</sup>		[3] <sup>a</sup>	[3]	[1, 2]	
Küme Ort.	5.53	4.56	5.26	6.15	$F=8.14$
Küme Std. Sp.	3.37	3.49	3.23	3.30	$p=0.000$
Genel akademik ortalama <sup>b</sup>		[2, 3]	[1, 3]	[1, 2]	
Küme Ort.	2.51	2.28	2.44	2.66	$F=17.71$
Küme Std. Sp.	0.55	0.52	0.53	0.55	$p=0.000$
Sınıf arkadaşlarıyla kıyaslandığında genel başarı düzeyi					
Küme Ort.	3.72	3.59	3.70	3.80	$F=1.75$
Küme Std. Sp.	0.89	0.91	0.83	0.86	$p=0.175$

*Not:* <sup>a</sup>Köşeli parantez içerisindeki sayılar LSD test sonuçlarına göre  $p<.05$  düzeyinde istatistiksel bakımdan birbirinden farklı küme numaralarını göstermektedir. <sup>b</sup>Zor bir dersin final sınavına çalışma süresi ile genel akademik ortalama arasında ( $p<0.001$ ) istatistiksel bakımdan anlamlı bir korelasyon vardır.

Araştırmaya katılanlara kendileri için zor bir dersin final sınavına çalışma süresi sorulmuş ve elde edilen cevaplar oyun bağımlılığı grupları açısından incelenmiştir. Bağımlılar ve adayların ortalama çalışma sürelerinin genel ortalamanın altında kaldığı buna karşın bilinçlilerin ise genel ortalamanın üzerinde bir çalışma süresine sahip olduğu ortaya çıkmıştır. İstatistiksel olarak da gruplar arasındaki bu fark doğrulanmıştır. Ayrıca bilinçlilerin çalışma süresi bakımından bağımlılar ve adaylardan farklılaştığı görülmüştür.

Benzer karşılaştırma genel akademik ortalama için de gerçekleştirilmiş ve gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı farka rastlanmıştır. Gruplar arasında yapılan detaylı incelemede de tüm grupların birbirinden istatistiksel olarak ayrıştığı ve bağımlılık düzeyi arttıkça not ortalamasının düştüğü belirlenmiştir. Yine cevaplayıcıların kendilerine zor gelen bir dersin final sınavına çalışma süresi ile genel akademik ortalaması arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir korelasyona rastlanmıştır.

Araştırmaya katılanlardan subjektif bir başarı değerlendirmesi yapmaları ve derslerdeki genel başarı düzeylerini arkadaşlarıyla kıyaslamaları istenmiştir. Gruplar arasında yapılan değerlendirmede her ne kadar bağımlılar grubunda yer alan üyelerin subjektif değerlendirmeleri genel ortalamanın altında bilinçlilerin de genel ortalamanın üzerinde olsa da gruplar arasında istatistiksel bir fark ortaya çıkmamıştır.

## **SONUÇ**

Üniversite öğrencilerine odaklanılan bu çalışmada gençlerin dijital oyun oynama (konsol, bilgisayar ya da mobil fark etmeksizin) alışkanlıkları, kişisel özellikleri ve akademik başarı ile ilişkisi araştırılmıştır. Analizlerde yapılandırılmış standart bir anket formu kullanılarak yüz yüze

görüşme yoluyla üniversite öğrencisi kapsamında farklı yaş, gelir ve akademik ortalamaya sahip 446 kişiden toplanan veriler kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak araştırma örneklemini dijital oyun oynama alışkanlıklarına ve davranışlarına göre sınıflamak için kümeleme analizi gerçekleştirilmiştir. Oyun oynama ölçeğinde yer alan maddelere verilen cevaplar kullanılarak yürütülen analizde örneğin üç kümeye ayrıldığı görülmüştür. Maddelere ait küme ortalamalarına, genel ortalamaya ve diğer iki kümeden farklılıklara dayanarak ilk küme bağımlılar, ikinci küme adaylar ve üçüncü küme bilinçliler olarak tanımlanmıştır.

Bağımlılar kümesinde tüm örneğin yaklaşık %21'ini temsil eden 94 üye yer almıştır. Diğer bir ifadeyle araştırma örneğinin yaklaşık beşte biri oyun bağımlılarından meydana gelmiştir. Çalışmada bilinçliler olarak tanımlanan ve oldukça düşük ortalama değerlere sahip kişilerin yer aldığı küme, örneğin yaklaşık yarısını oluşturmuştur. Adaylar olarak isimlendirilen, bilinçliler ve örneklem ortalamasına göre bir hayli yüksek ortalama değerleri ile bağımlı potansiyeline sahip kişiler araştırma örneğinin yaklaşık yüzde 32'sini meydana getirmiştir.

Bu bulgu, genelleştirme olanağı bulunmamakla birlikte, dijital oyun kullanıcılarının yaklaşık beşte birinin oyun bağımlısı olduğunu daha da önemlisi oyuncuların büyük kısmının (yaklaşık üçte birinin) bağımlı potansiyeline sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu sonucun, özellikle araştırmaya katılanların %85'inde sürekli internet bağlantısı bulunduğu ve internet bağlantısı ile oyun bağımlılığı arasındaki yüksek ilişki (Savcı ve Aysan, 2017) göz önünde bulundurulduğunda, oyun ve ilgili sektörler açısından büyük bir potansiyelin varlığına öte yandan Ülkemiz için oldukça olumsuz bir duruma, ebeveynler ve yetkililerin tedbir alması gereken bir konunun varlığına işaret ettiği ifade edilebilir.

Üç farklı oyun oynama davranışı gösteren kümelerin kişisel özellikler ile ilişkisi değerlendirildiğinde literatürde geniş biçimde (Griffiths ve Davies, 2005; Ko vd., 2005; Çavuş vd., 2016) ifade edildiği gibi cinsiyet ile dijital oyun bağımlılığı arasındaki ilişkiye bu çalışmada da rastlanmıştır. Erkeklerin yaklaşık üçte ikisi bağımlılar ve adaylar içerisinde bulunurken kadınların yaklaşık üçte biri bu gruplarda yer almıştır. Diğer taraftan çalışmada gruplar arasında gelir ve yaş bakımından bir farka rastlanmamıştır. Yaşa ilişkin bulgumuz Pala ve Erdem'in (2011) sınıf düzeyine ilişkin bulgusuyla benzeşmektedir. Her ne kadar gelir ve yaş bakımından görece homojen bir örneklemden elde edilen verilerle bu bulgulara ulaşılsa da uygulayıcılar açısından bunlar gelir ve yaş fark etmeksizin erkeklerin büyük kısmının potansiyel yoğun oyun kullanıcısı anlamını taşımaktadır. Çalışmada, dijital oyunla tanışma yaşı bakımından kümeler arasında farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Erken yaşlarda oyunla tanışmak bağımlılığın artmasına neden olabilmektedir. Benzer durum ilk akıllı telefona sahip olma yaşı bakımından da geçerlidir. Bu bulgular oyunla tanışma ve ilk akıllı telefona sahip olma yaşının dijital oyun bağımlılığının önemli öncüllerinden olabileceği anlamına gelmektedir.

Dijital oyun bağımlılığının sonuçlarına ilişkin çalışmada elde edilen bulgular incelendiğinde ise kilo problemi yaşanması bakımından üç oyun oynama davranışı arasında istatistiksel bir farka rastlanmasa da bağımlılar ve adayların dörtte birinden fazlası bilinçlilerin ise sadece beşte biri bu probleme sahiptir. Öte yandan haftalık yapılan spor, sinema, gezi vb. etkinlik sayısı bakımından gruplar arasında farklılık tespit edilmiş olup bağımlıların %58'i, bilinçlilerin ise %45'i haftada hiç ya da sadece bir kez herhangi bir etkinliğe katılmaktadır. Bu noktada oyun bağımlılığının sosyalleşmenin ve fiziksel aktivitelerin önemli engelleyicilerden biri olduğu söylenebilir.

Çalışmada oyun oynama davranışı bakımından ortaya çıkan kümelerin akademik performansları üç değişken ile incelenmiştir. İlkinde ders çalışma süresi bakımından gruplar karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak bağımlılar ve adayların bilinçlilere kıyasla daha az süre çalıştıkları ortaya çıkmıştır. Benzer durum genel akademik ortalama için de tespit edilmiş ve gruplar arasında istatistiksel bakımdan anlamlı farka rastlanmıştır. Oyun oynama davranışı bakımından tüm grupların birbirinden istatistiksel olarak ayrıştığı ve bağımlılık düzeyi arttıkça not ortalamasının düştüğü görülmüştür. Bu bulgular sürpriz olmayıp literatürdeki benzer bulgulara (Anderson ve Dill, 2000; Anand, 2007; Wright, 2011) bir yenisini eklemiştir. Üçüncü akademik performans değişkeni olarak çalışmada araştırmaya katılanların başarı durumlarını sınıf arkadaşlarıyla kıyaslamaları istenmiştir. Araştırmaya katılanların subjektif değerlendirmeleri her ne

kadar bağımlılarda genel ortalamanın altında bilinçlilerde üzerinde olsa da gruplar arasında istatistiksel bir farka rastlanmamıştır. Uygulayıcılar açısından bu bulgular açık bir şekilde oyun bağımlılığının ders çalışma süresini ve akademik başarıyı düşürdüğünü gösterirken, bağımlıların bu durumu kabullenmek istemediği ya da bu durumun farkında olmadığı anlamına gelmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akın, A., Usta, F., Başa, E. ve Özçelik, B. (2016). Oyun bağımlılığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 20(1), 223-232.
- Anand, V. (2007). A study of time management: The correlation between video game usage and academic performance markers. *Cyber Psychology and Behavior*, 10(4), 552-559.
- Anderson, C.A. and Dill, K.E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings and behavior in the laboratory and life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 772-790.
- Ankara Kalkınma Ajansı Raporu (2016). Dijital oyun sektörü. [http://www.ankaraka.org.tr/tr/dijital-oyun-sektoru-raporu\\_3414.html](http://www.ankaraka.org.tr/tr/dijital-oyun-sektoru-raporu_3414.html).
- Borzekowski, D.L. and Robinson, T.N. (2005). The remote, the mouse, and the no. 2 pencil: The household media environment and academic achievement among third grade students. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159(7), 607-613.
- Chuang, T.Y. and Chen, W.F., (2009). Effect of computer-based video games on children: an experimental study. *Educational Technology and Society*, 12(2), 1-10.
- Çavuş, S., Ayhan, B. ve Tuncer, M. (2016). Bilgisayar oyunları ve bağımlılık: Üniversite öğrencileri üzerine bir alan araştırması. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 43, 265-289.
- Dijital Oyunlar Raporu (2017). [www.guvenliweb.org.tr/dosya/82MsL.pdf](http://www.guvenliweb.org.tr/dosya/82MsL.pdf)/indir.
- Drummond, A. and Sauer, J.D. (2014). Video-games do not negatively impact adolescent academic performance in science, mathematics or reading. *PloS one*, 9(4).
- Elmas, O., Kete, S., Hızlısoy, S.S. ve Kumral, H.N., (2015). Teknolojik cihaz kullanım alışkanlıklarının okul başarısı üzerine etkisi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 49-54.
- Fırat, S.Ü. ve Arıcıgil, Ç. (2000). *Performans değerlendirme sonuçlarının analizine çok değişkenli istatistik yaklaşımı*. E.Ü. 8.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, 25-27 Mayıs, Nevşehir.
- Fung, A. (2017). The impact of the rise of mobile games on the creativity and structure of the games industry in China. *Mobile Gaming in Asia*, Springer, 91-103.
- Goswami, V. and Singh, D.R. (2016). Impact of mobile phone addiction on adolescent's life: A literature review. *International Journal of Home Science*, 2(1), 69-74.
- Griffiths, M.D. and Davies, M.N. (2005). Does video game addiction exist. *Handbook of Computer Game Studies*, 359-368.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Hazar, Z. ve Hazar, M. (2017). Çocuklar için Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği. *Journal of Human Sciences*, 14 (1), 203-216.
- Hoyle, R. (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications*. Sage Publication Inc., London.
- Horzum, M.B., Tuncay, A. ve Balta, Ö.Ç. (2008). Çocuklar için bilgisayar oyun bağımlılığı ölçeği. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(30), 76-88.

- Hussain, Z., Williams, G.A. and Griffiths. M.D. (2015). An exploratory study of the association between online gaming addiction and enjoyment motivations for playing massively multiplayer online role - playing games. *Computers in Human Behavior*, 50, 221-230.
- Irmak, A.Y. ve Erdoğan, S. (2015a). Ergen ve genç erişkinlerde dijital oyun bağımlılığı: Genel bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 26, 1-11.
- Irmak, A.Y. ve Erdoğan, S. (2015b). Dijital oyun bağımlılığı ölçeği Türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16(1), 10-18.
- Karahisar, T. (2013). *Türkiye’de dijital oyun sektörünün durumu*. Sanat Tasarım ve Manipülasyon Sempozyumu Bildiri Kitabı, 107-113.
- Ko, C.H., Yen, J.Y., Chen, C.C., Chen, S.H. and Yen, C.F. (2005). Gender differences and related factors affecting online gaming addiction among Taiwanese adolescents. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(4), 273-277.
- Kurtuluş, K. (1996). *Pazarlama araştırmaları*. İkinci Baskı, İÜ İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayını, İstanbul.
- Lemmens, J.S., Valkenburg, P.M. and Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95.
- Özkoçak, Y. (2016). Türkiye’de akıllı telefon kullanıcılarının oyalanma amaçlı tercih ettikleri mobil uygulamalar. *Global Media Journal: Turkish Edition*, 6(12), 106-130.
- Pala, F.K. ve Erdem, M. (2011). Dijital oyun tercihi ve oyun tercih nedeni ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenme stili arasındaki ilişkiler üzerine bir çalışma. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 53-71.
- Roe, K. and Muijs, D. (1998). Children and computer games: A profile of the heavy user. *European Journal of Communication*, 13(2), 181-200.
- Savcı, M. ve Aysan, F., (2017). Teknolojik bağımlılıklar ve sosyal bağımlılık: internet bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı ve akıllı telefon bağımlılığının sosyal bağımlılığı yordayıcı etkisi. *Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 30(3), 202-216.
- Sekeran, U. (1992). *Research methods for business, a skill building approach*. John Wiley & Sons Inc.
- Sharif, I. and Sargent, J.D. (2006). Association between television, movie and video game exposure and school performance. *Pediatrics*, 118(4), 1061-1070.
- Terry, M., Malik, A., Sinclair, D., Fines, C. and Terry, S. (2014). Factors that affect academic performance in grade nine: Focus on video games. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(10), 1-15.
- Vorhies, D.W., Harker, M. and Rao, C.P. (1999). The capabilities and performance advantages of market-driven firms. *European Journal of Marketing*, 33(11-12), 1171-1202.
- WCP (2016). Game industry overview. <http://www.woodsdecap.com/wp-content/uploads/2016/12/WCP-Gaming-Industry-Overview-2016.pdf>.
- Wright, J. (2011). The effects of video game play on academic performance. *Modern Psychological Studies*, 17(1), 37-44.
- Young K. (2017). Internet Addiction Test (IAT) by Dr. Kimberly Young. <http://www.psylegal.com.au/Awur/wp-content/uploads/2016/03/GLOBALADDICTION-Scales-InternetAddictionTest.pdf>.
- Youssef, M.A. (1994). The impact of the intensity level of computer based technologies on quality. *International Journal of Operations and Production Management*, 14(4), 4-25.



Araştırma Makalesi  
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 112-125

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp: 112-125

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.423129

Geliş Tarihi / Received: 12.05.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 04.07.2018

## PSİKOLOJİK SERMAYE, İÇSEL MOTİVASYON VE İŞ TATMİNİ İLİŞKİSİ

Selen DOĞAN<sup>1</sup>  
Mecbure ASLAN<sup>2</sup>

### Özet

Bu araştırmanın amacı, psikolojik sermayenin iş tatmini üzerindeki etkisinde içsel motivasyonun aracılık etkisini tespit etmektir. Araştırma, Kahramanmaraş Ticaret ve Sanayi Odasına kayıtlı bankalardaki 423 iş görenle anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anket formunda psikolojik sermaye ölçeği, içsel motivasyon ölçeği, iş tatmin ölçeği ve demografik sorular yer almaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkiler, korelasyon ve hiyerarşik regresyon analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Elde edilen bulgular, psikolojik sermayenin, içsel motivasyon ve iş tatmini üzerinde etkisinin olduğunu göstermiştir. Psikolojik sermayenin iş tatmini üzerindeki etkisinde içsel motivasyonun aracılık ettiği bulunmuştur. Bu bulgular, iş tatmin düzeyi üzerinde hem psikolojik sermayenin ve hem de içsel motivasyonun önemli olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Psikolojik Sermaye, İçsel Motivasyon, İş Tatmini

**Jel Sınıflandırılması:** D23, M12, M54

## PSYCHOLOGICAL CAPITAL, INTRINSIC MOTIVATION AND JOB SATISFACTION RELATIONSHIP

### Abstract

The purpose of the study was to investigate the mediating role of intrinsic motivation on the relationship between psychological capital and job satisfaction. Data were collected from 423 employees from Kahramanmaraş Chamber of Commerce and Industry in the registered banks using a survey instrument. The structured survey instrument included measurements of psychological capital, intrinsic motivation, job satisfaction, and several demographic items. To identify the relationship among the study variables, correlation and regression analysis were conducted. The findings of the study indicated that psychological capital has an effect on intrinsic motivation and job satisfaction. In addition, the results indicated that intrinsic motivation mediated the relationship between psychological capital and job satisfaction. These findings showed the importance of the effect of psychological capital and intrinsic motivation on job satisfaction.

**Key Words:** Psychological Capital, Intrinsic Motivation, Job Satisfaction

**Jel Classification:** D23, M12, M54

<sup>1</sup> Prof. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, [selendogan@gmail.com](mailto:selendogan@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4019-5581>

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Pazarcık MYO, [mecburevardim@ksu.edu.tr](mailto:mecburevardim@ksu.edu.tr), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4213-5857>

## GİRİŞ

İşletmelerin üretim düzeylerinin yüksekliği, sunduğu mal ve hizmetin kalitesi, kullandığı teknoloji çalıştırdığı iş görenler ile değerli olmaktadır. İş görenler işletmelerin sahip olduğu maddi ve maddi olmayan sermayeden daha değerli hale gelmektedir. İş görenlerin en önemli kaynak olarak görülmesi onlara ait bilgi, beceri, yetenek, ilişki düzeyleri, kişisel özellikleri ve psikolojik durumlarını da önemli hale getirmiştir. Bu nedenle son dönemlerde iş görenlerin pozitif psikolojik durumları, gerek iş görenlerin gerekse örgütün başarısı için önemli hale gelmiştir. İş görenlerin pozitif psikolojik özelliklerinin diğer değişkenlerle ilişkileri incelenmeye başlanmıştır. Bu noktada, psikolojik sermaye üzerinde çalışılan en önemli konulardan biri olmuştur. Psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatmini ile ilgili alan yazında birçok çalışma olmasına rağmen bu değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Pozitif psikoloji özellikle 1990'ların ilk yarısında ortaya çıkmıştır. Pozitif psikoloji akımı gelişimi devam etmiş, önemi ve bu akıma olan ilgide artmıştır. Psikoloji alanındaki çağdaş yaklaşımlar, sorun odaklı yaklaşımların yerine bireyin güçlü yönlerini ön plana çıkaran yaklaşımlara bırakmıştır. Pozitif psikoloji "insanla ilgili güç ve erdemlerin bilimsel olarak incelenmesi" dir (Sheldon & King, 2001:216). Pozitif psikoloji, pozitif duygularla ilgilenir. Seligman ve diğer bilim adamları Ed Diener, Cristopher Peterson ve Rick Snyder gibi pozitif psikologlar tarafından pozitif psikolojinin amacı, insanlarda neyin yanlış olduğundan ziyade neyin doğru olduğuna yönlendirilmiştir. İnsanların olumsuz, zayıf yanlarının yerine güçlü yanlarına odaklanılmış, olaylar ve durumlar karşısındaki hareket kabiliyeti ve dayanıklılığı ele alınmıştır. İnsan hayatında iyiliğin, güzel bir yaşamın ve başarının önemli olduğu ve bunların üzerinde çalışılması gereken alanlar olduğu belirtilmiştir (Luthans, Youssef & Avolio, 2007:7). Pozitif psikoloji, iş görenlerin güçlü ve olumlu yönlerine odaklanan pozitif örgütsel davranış yaklaşımının ortaya çıkmasını sağlarken, pozitif örgütsel davranışla birlikte pozitif sermaye kavramı da ortaya atılmıştır. Pozitif psikolojik sermaye, Luthans ve arkadaşları (2007:4) tarafından "bireyin pozitif psikolojik gelişme hali" olarak tanımlamakta olup;

- 1) Mücadele gerektiren görevleri başarmak için gerekli çabayı sarf edeceğine dair kendine güven duyma (öz yeterlilik),
- 2) Şu anda ve gelecekte başarılı olacağına dair olumlu atıf (iyimserlik),
- 3) Başarmak için amaçlara gidecek yolda azmetmek ve gerekli olduğunda amaçlara giden yolları değiştirebilmek (umut),
- 4) Başarılı olabilmek için sorun ve zorluklarla karşılaşınca güçlü durmak ve kendini toparlayabilmek (dayanıklılık) nitelikleriyle açıklanmıştır.

Luthans (2011:157) motivasyonu ihtiyaçla, fiziksel ya da psikolojik bir eksiklikle ortaya çıkan, bir hedefe ya da özendiriciye yönelik bireyi harekete geçiren bir süreç olarak ifade etmektedir. Motivasyon "bireylerin belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere kendi arzu ve istekleri ile davranışları ve çaba göstermeleri" (Koçel, 2010:619) olarak da ifade edilmektedir. Motivasyon kavramı, kişilerin bekleme ve ihtiyaçları, amaçları, davranışları, kişilere kendi performansları hakkında bilgi verilmesi konularını kapsamaktadır (a.g.e). İçsel motivasyon ise işin kendisinden kaynaklanan dışardan bir ödüle ihtiyaç duyulmayan motivasyondur (Deci,1971). İçsel olarak motivasyonda birey, ödüllere veya baskıya ihtiyaç duymadan faaliyetlerle ilgilenmekte, özgürce ve kendi iradesiyle hareket etmektedir (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan,1991:328). İçsel motivasyon araçları; ilgi çekici ve zorlayıcı iş, işte bağımsızlık, işin çalışan açısından önemi, işe katılım, sorumluluk, çeşitlilik, yaratıcılık, kişinin yeteneklerini ve becerilerini kullanma fırsatları, kişinin performansı ile ilgili tatmin edici geri bildirim gibi faktörleri içermektedir (Mottaz,1985 Dündar, Özutku ve Taşpınar,2007). Bireylerin ihtiyaçlarını, davranışlarını ve davranışlarının nedenlerini bilmek motivasyon için çok önemlidir. Motivasyon iradi bir davranışın oluşmasında bilinçli bir dürtünün gösterdiği etkidir. Önemli olan, uygulanan motivasyon yöntemlerinin örgütteki bireylere ve onların ihtiyaçlarına cevap verebilmesidir (Güney, 2013:370-371).

İş tatmini ise, genel olarak, çalışanların işlerinden duydukları memnuniyetin bir göstergesidir. Bireyin yaptığı iş ve çalışma ortamı bireyin yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. İş tatmini, duygusal yönü ağır basan bir kavramdır ve genellikle işin çalışanların beklentilerini ne derecede karşıladığı ile ortaya çıkmaktadır (Luthans, 1995). İş tatminine etki eden unsurları iki ana başlık altında toplamak mümkündür. Bunlardan birincisi, iş ortamı ile ilgili unsurlardır. Çalışana nasıl davranıldığı, yaptığı işin özellikleri, çalışma arkadaşlarıyla ilişkileri ve ödüller iş ortamı ile ilgili unsurlar arasındadır. İkinci tür unsurlar ise demografik ve kişilik özellikleri gibi bireysel özellikleri içermektedir (Spector, 1997).

Luthans, Norman, Avolio ve Avey (2008) çalışanların psikolojik sermayeleri ile performansları, iş tatminleri ve örgüte bağlılıkları arasında pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Psikolojik sermaye kavramı öz yeterlilik, umut, iyimserlik ve psikolojik dayanıklılık gibi pozitif psikolojik yapılar vasıtasıyla oluşan bireysel motivasyonel eğilimler olarak ifade edilmektedir. Psikolojik sermayenin her bir boyutunun oluşumuyla meydana gelen temel yapı, görev ve hedefleri gerçekleştirmek için motivasyonel bir eğilime katkıda bulunmaktadır (Luthans vd., 2007). Yine Herzberg'in Çift Faktör Kuramı'na (1959) göre; içsel (motivasyonel) faktörler tatmin sağlarken, dışsal (hijyen) faktörler ise tatminsizliği önlemektedir. İçsel (motivasyonel) faktörler; tanınma, başarı, ilerleme olanakları, sorumluluk, işin kendisi gibi faktörler olup çalışanın tatminini sağlamaktadır. Örgüt politikası ve yönetim, maaş, statü, denetim, kişilerarası ilişkiler, iş güvenliği, çalışma koşulları gibi faktörler ise dışsal (hijyen) faktörler olup tatminsizliği önlemektedir (Herzberg, 1968). Öz yeterlilik, umut, iyimserlik ve psikolojik dayanıklılık düzeyi yüksek olan iş görenlerin diğer iş görenlere göre içsel olarak motivasyonunun daha yüksek olması beklenebilir. Bu doğrultuda iş tatmini üzerinde psikolojik sermayenin etkisinin hem doğrudan hem de içsel motivasyon aracılığıyla gerçekleştiği düşünülmektedir.

Bu bilgiler doğrultusunda, psikolojik sermayenin içsel motivasyon ve iş tatmini ile pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olduğu ve psikolojik sermayenin iş tatmini üzerindeki etkisinde içsel motivasyonun aracılık ettiği öngörülmektedir.

## I. LİTERATÜR

### I.I. Psikolojik Sermaye ve İş Tatmini

Psikolojik sermaye bireylerin olumlu ruhsal durumunu ifade etmektedir. Çalışanların işlerinden memnuniyeti de olumlu durumlarla ilişkilidir. Bu bağlamda psikolojik sermaye ve iş tatmini arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir.

Shunck ve Pajares (2001) yaptıkları çalışmada psikolojik sermayenin alt boyutlarından biri olan öz yeterliliğin motivasyon seviyesini, öğrenmeyi ve başarıyı etkilediğini belirtmişlerdir.

Luthans ve diğerleri (2008) çalışanların psikolojik sermayeleri ile performansları, iş tatminleri ve örgüte bağlılıkları arasında pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Erkuş ve Fındıklı (2013) farklı sektörlerde çalışanlar üzerinde yaptığı çalışmada psikolojik sermaye ile iş tatmini ve iş performansı arasında pozitif, işten ayrılma niyeti arasında ise negatif ve anlamlı ilişkiler bulmuştur. Ayrıca umut alt boyutu ile iş tatmini arasında pozitif, işten ayrılma niyeti arasında ise negatif ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Dayanıklılık alt boyutunun ise iş tatmini ve iş performansını pozitif ve anlamlı olarak etkilediği, öz yeterliliği yüksek olan iş görenlerin iş performansının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kaplan ve Biçkes (2013) tarafından yapılan çalışmada psikolojik sermayenin alt boyutlarından dayanıklılık ve iyimserliğin, iş tatmini ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisi olduğu, dayanıklılık ve iyimserlik arttıkça iş tatmininin de artacağı ortaya konulmuştur. Bu açıklamalar doğrultusunda bu çalışmanın ilk hipotezi aşağıdaki gibidir.

**Hipotez 1.** Psikolojik sermayenin iş tatmini üzerinde pozitif yönde bir etkisi vardır.

## I.II. Psikolojik Sermaye ve İçsel Motivasyon

Psikolojik olarak iyi bir ruh haline sahip öz yeterliliği, umut, iyimserlik ve psikolojik dayanıklılık düzeyleri yüksek olan iş görenler işlerine ve işyerlerine karşı daha pozitif bir eğilime sahip olabilirler. Dolayısıyla diğer iş görenlere göre içsel motivasyonlarının daha fazla olacağı beklenebilir.

Hackman ve Oldman (1975) İş özellikleri kuramına göre, genel olarak herhangi bir işin beş önemli temel iş özelliği bulunmaktadır. Bunlar beceri çeşitliliği, görev kimliği, görevin önemi, özerklik ve geri bildirim olarak belirtilmektedir.

İş Özellikleri Modeli'nde iş özellikleri beş boyutta ele alınmıştır.

- Beceri çeşitliliği (skill variety): İşin yürütülmesinde farklı faaliyetler için farklı beceri ve yetenekleri gerektirme derecesidir.
- Görev bütünlüğü (task identity): İşin tamamının veya tanımlanabilir bir parçasının işin başından sonuna kadar görünebilir bir sonuçla gerçekleştirme derecesidir.
- Görev önemi (task significance): Bir işin örgüt içinde veya dış çevrede diğer insanların işinde ve yaşamlarında önemli bir etkiye sahip olma derecesidir.
- Otonomi/Özerklik (autonomy): İşin planlanmasında ve uygulanmasında kullanılacak prosedürlerin belirlenmesinde işin önemli bir bağımsızlık ve takdir yetkisi verdiği derecesidir.
- Geribildirim (feedback): İşin gerektirdiği iş faaliyetlerinin yürütülmesinde işin kendisinin, iş görenin performansının etkinliği hakkında doğrudan ve açık bilgi sağlama derecesidir (Hackman & Oldman, 1975:161-162).

İşe ilişkin bu özellikler iş görenlerin işe ilişkin motivasyonunu, tatmin düzeyini ve performansını etkilemektedir. İş özellikleri kuramına göre iş görenler psikolojik bir durum yaşar ve bu durum, çalışanın işine motive olmasını ve dolayısıyla hem kendisi hem de çalıştığı iş yeri için istenilen tutum ve davranışlarda bulunmasını sağlamaktadır. Böyle bir durum için iş görenlerin nasıl bir işe ihtiyaç duydukları ve nasıl bir iş istedikleri önemli olmaktadır (Hackman & Oldman, 1975:161). Bu noktadan hareketle bu kişilerin psikolojik sermaye düzeylerinin de yüksek olması beklenebilir. Psikolojik sermayeleri yüksek olan çalışanların yaptıkları işin özelliklerini de pozitif algılayıp içsel motivasyonu yüksek olabilir.

Psikolojik sermaye kavramının alt boyutlarından biri olan umut, "arzulanan amaçlara ulaşmayı sağlayacak yollar üretme kabiliyetini algılama ve kendini, bu yolları kullanmaya motive etme" olarak tanımlanmaktadır. Umut kavramı üç önemli unsuru içermektedir. Bunlar amaçlar, amaca ulaşacak yollar ve amaç odaklı enerjidir. Amaç, bilişsel bir bileşendir. Amaçlara ulaştırılacak yollar bulunması umut teorisinin ikinci unsurudur. Umut düzeyi yüksek olan insanlar umut düzeyi düşük olanlara göre amaçlara ulaşmak için daha hızlı yollar belirler. Üçüncü unsur ise amaç odaklı enerjidir. Amaç odaklı enerji, umut teorisinin motivasyon bileşeni olup, arzulanan amaçlara ulaşmak için alternatif yolların bulunması için kullanılan algılanan yetenektir. İnsanlar engellerle karşılaştığında alternatif yolları kullanmak için enerji aracılığıyla kendini motive eder. Enerji aynı zamanda zihinsel enerjiyi de ifade etmektedir. Bu teori kapsamında denilebilir ki umut hem bilişsel, hem zihinsel hem de motivasyoneldir (Snyder, 2002). Umut düzeyi yüksek olan çalışanların içsel motivasyonlarının da yüksek olacağı beklenebilir. Ayrıca umut düzeyi arttıkça çalışanların içsel motivasyonlarının da artacağı düşünülebilir. Ayrıca arzu edilen bir amaç belirlenmiş olması içsel bir motivasyon unsuru olmaktadır. Çalışanların arzu edilen amaçlar belirlemesi, bu amaçlara ulaşacak yolların belirlenmesini sağlayacak ve bunun için enerji harcayacaklardır. Böylece çalışanların içsel motivasyonlarının da yüksek olacağı düşünülebilir.

Psikolojik sermayenin bir diğer alt boyutundan biri olan iyimserlik kişinin gelecekte karşılaşılabileceği olayların sonuçları hakkında olumlu ve arzulanır durumlar olmasına ilişkin beklentileri şeklinde ifade edilmektedir (Luthans vd., 2007: 87). Pozitif beklentilere sahip olan iş



görenlerin içsel motivasyonunun daha yüksek olacağı da beklenebilir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın ikinci hipotezi aşağıdaki şekildedir.

**Hipotez 2.** Psikolojik sermayenin içsel motivasyon üzerinde pozitif yönde bir etkisi vardır.

### I.III. İçsel Motivasyon ve İş Tatmini

Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Kuramı en temel motivasyon teorilerinden biridir. Bilindiği üzere Maslow insan ihtiyaçlarını beş grupta ele almıştır. Temel ihtiyaçlar, güvenlik ve daha sonra da psikolojik ihtiyaçlar (aidiyet, saygı görme ve kendini gerçekleştirme) olarak ihtiyaçları sıralamaktadır.

Maslow alt düzey ihtiyaçlar karşılandıktan sonra üst düzey ihtiyaçlara geçileceğinden bahsetmektedir. Buna göre alt düzey ihtiyaçları (fiziksel ve güvenlik ihtiyacı) karşılanan iş görenler tatmine ulaştıklarında daha üst düzey ihtiyaçlarını aidiyet, saygınlık ve kendini gerçekleştirme ihtiyaçlarını karşılamak isteyeceklerdir. Her ihtiyacın karşılanması iş görenin iş tatmin düzeyini artıracaktır. İş görenlerin ihtiyacını karşılaması sonucu işinden tatmin duyması daha üst basamaklar için daha çok motive olmasını sağlayabilir. Üst düzey basamaktaki ihtiyaçların karşılanması iş görenlerin daha fazla içsel olarak motivasyonunu artırabilir. Daha fazla motive olan iş gören daha çok işine yoğunlaşarak daha fazla tatmin sağlayabilir.

Herzberg'in Çift Faktör Kuramı kapsamında; içsel (motivasyonel) faktörlerin; tanınma, başarı, ilerleme olanakları, sorumluluk, işin kendisi gibi faktörler olup çalışanın tatminini sağladığına değinmiştik. İçsel olarak motive olan çalışanların yaptığı işten daha çok memnun olacağı ve işinden dolayı daha çok mutlu olacağı beklenir.

1969'da Smith, Kendall ve Hulin tarafından geliştirilmiş Cornell Modeline göre, iş tatmini, bireyin işi ile ilgili duyguları ya da iş durumunun farklı boyutlarına karşı geliştirdiği duyuşsal tepkileridir. Bireyin sahip olabileceği en iyi ve en kötü işler duygularının ve davranışlarının temelini oluşturur. Mevcut işi hayal edebileceği en iyi iş ise, yani pozitif öznel amaç noktasına yakınsa işinden tatmin duyacaktır (Smith, Kendal &Hulin, 1969; Sun, 2002:20). İçsel motivasyonda işin kendisi önemlidir. Dolayısıyla birey işiyle ilgili içsel olarak motive olmuşsa iş tatmin düzeyi de artabilir.

Karatepe ve Uludağ (2007) içsel motivasyonun duygusal tükenme, iş tatmini ve duygusal bağlılıkla ilişkili olduğunu belirlemiştir.

Toe, Murhadi ve Lin (2013)'nin 120 IBM çalışanıyla anket yöntemiyle yaptıkları çalışmada çalışanların demografik özellikleri, iş tatmini ve performans ilişkisini ortaya koymuşlardır. Veriler dışsal ve içsel motivasyon faktörlerinin iş tatminiyle ilişkili olduğunu göstermiştir.

Malezya'da Amway Şirketi'nde çalışan satış gücü üzerinde yapılan araştırmayla içsel ve dışsal motivasyonun iş tatmini üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuçta iş tatmini ile iç ve dış motivasyon arasında ilişki olduğu ortaya konulmuştur. İçsel motivasyonun dışsal motivasyona göre iş tatminine daha çok katkı sağladığı, içsel ve dışsal motivasyon ve iş tatmini arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. İçsel ve dışsal motivasyonun iş tatmininin belirleyicisi olduğu hem içsel hem de dışsal motivasyonun önemli ölçüde daha iyi iş tatmini için katkı sağladığı belirtilmiştir. Uygun içsel motivasyon faktörlerinin belirlenmesinin yüksek iş tatminini teşvik edebileceği ifade edilmiştir (Edrak, Yin-Fah, Gharleghi &Seng, 2013). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın üçüncü hipotezi aşağıdaki şekildedir.

**Hipotez 3.** İçsel motivasyonun iş tatmini üzerinde pozitif yönde bir etkisi vardır.

### I.IV. Psikolojik Sermaye ve İş Tatmini İlişkisinde İçsel Motivasyonun Aracılık Rolü

Psikolojik sermaye ve iş tatmini ilişkisinde içsel motivasyonun aracılık rolü olabileceği bazı çalışmalardan yola çıkarak düşünülebilir.

Larson ve Luthans (2006) çalışanların psikolojik sermaye ile iş tatmini arasında pozitif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Youssef ve Luthans (2007) çalışanların umut, iyimserlik ve dayanıklılık seviyeleri arttıkça tatmin ve örgüte bağlılıklarının da arttığını belirtmişlerdir. Psikolojik sermayenin alt boyutlarından olan öz yeterlilik insanların nasıl düşünmesi, hissetmesi, kendini motive etmesi ve hareket etmesi gerektiğine de etki etmektedir (Bandura, 1995). İçsel motive edici faktörlerin de iş tatminini etkilediği bilinmektedir. Örneğin; Castillo ve Cano (2004), Ohio State Üniversitesinde fakülte içerisinde iş tatminini açıklayıcı faktörler ile ilgili araştırmalarında, Herzberg ve Mausner tarafından açıklanmış olan İş Tatmini Modeli ve Snyderman'ın (1959) iş motivasyonu ve hijyen faktörleri modeline göre akademisyenlerin iş tatmini seviyelerindeki değişimleri tanımlamaya çalışmışlardır. Araştırmada, "İşin kendisi" fakülte için en motive edici faktör iken en az motive edici faktör ise "çalışma koşulları" olarak belirtilmiştir. Pushpakumari (2008), çalışanların tatmininde içsel ödüllerin önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Yöneticilerin dışsal ödüller yanında içsel ödüllere de (gelişme, özerklik, tanınma, zorlu iş, geri bildirim gibi) öncelik vermeleri gerektiği belirtilmiştir.

Hobfoll (2002), kaynakların korunması kuramından bahsederken öz yeterlilik ve iyimserliği bireyin sahip olduğu kaynaklar olarak belirtmektedir. Öz yeterliliğin yüksek olması stresle daha kolay baş etmeyi sağlarken, iyimserliğin hedefe yönelik eylemler ve refah üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmektedir. Bu noktadan hareketle psikolojik kaynakların bireyin içsel motivasyonunu olumlu yönde etkileyeceği söylenebilir.

Psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatmini ilişkisini daha iyi ortaya koyabilmek için, Siu, Bakker ve Jiang (2014) yaptığı araştırmada psikolojik sermaye ile çalışmaya adanmışlık arasındaki ilişkide içsel motivasyonun istatistiki olarak anlamlı bir aracı olduğunu tespit etmişlerdir. İş tatminini etkileyen çok sayıda faktörün bulunması (Spector, 1997), psikolojik sermaye ile iş tatmini arasındaki ilişkide içsel motivasyonun aracılık etkisinin olabileceğini gösterebilir. Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda bu çalışmanın dördüncü hipotezi aşağıdaki gibidir:

**Hipotez 4.** Psikolojik sermaye ve iş tatmini arasındaki ilişkide içsel motivasyonun aracılık rolü vardır.

## II.METODOLOJİ

### II.I. Örneklem

Kahramanmaraş Ticaret ve Sanayi Odası'na kayıtlı banka şubelerindeki iş görenler bu çalışmanın ana kütesini oluşturmaktadır. Kahramanmaraş Ticaret ve Sanayi Odası 2014 Aralık ayı verilerine göre ana kütle belirlenmiştir. Banka şubeleriyle yapılan görüşme sonucunda araştırmanın ana kütesini Kahramanmaraş ili banka şubelerindeki 817 işgörenin oluşturduğu görülmüştür. Basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün 367 olduğu tespit edilmiştir. Eksik ve kayıp anket olma ihtimaline karşın fazla anket yapılmış olup analizlerde 423 anket kullanılmıştır. İş görenlerin cinsiyete göre dağılımlarına bakıldığında; %64'ü erkek, %36'sı kadındır. İş görenlerin %61'inin evli ve %39'unun bekar olduğu görülmüştür. Yaş gruplarına göre %4,5'inin 18-23 yaş aralığında, %36,9'unun 24-29 yaş aralığında, %38,1'inin 30-35 yaş aralığında, %14,9'unun 36-41, %5,7'sinin 42 yaş ve üzerinde olduğu ve olduğu belirlenmiştir. Eğitim düzeyine göre %1,7'sinin ilköğretim mezunu, %17,7'sinin lise, %10,4'ünün ön lisans, %61,2'sinin lisans ve %9,0'ının yüksek lisans olduğu görülmüştür. İş yerindeki çalışma süresine göre dağılımlarına bakıldığında ise %13,5'inin 1 yıldan az, %47,0'ının 1-5 yıl, %27,0'ının 6-10 yıl, %7,8'inin 11-15 yıl ve %4,7'sinin 16 yıl ve üzerinde çalıştığı görülmüştür.

## II.II. Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket formunda demografik bilgiler ve araştırma modelindeki değişkenlere ait ölçekler kullanılmıştır.

### a. psikolojik sermaye ölçeği

Çalışanların pozitif psikolojik sermaye algılarını ölçmek için Luthans, Youssef ve Avolio (2007a: 237) tarafından geliştirilen 24 maddeli "Psikolojik Sermaye Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçekte öz yeterlilik, umut, psikolojik dayanıklılık ve iyimserlik olmak üzere 4 boyut bulunmaktadır.

Ölçekteki tüm ifadeler "5- Kesinlikle Katılıyorum, 4- Katılıyorum, 3- Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 1- Kesinlikle Katılmıyorum" skalası kullanılarak 5'li Likert Ölçeği'ne göre ölçülmektedir. Ölçekteki 13.madde "İşte bir aksilik ile karşılaştığımda toparlanıp yoluma devam etmekte zorlanırım", 20.madde "İşimle ilgili bir şeyler ters giderse, bunun böyle devam edeceğini düşünürüm" ve 23.madde "Bu işimde olaylar hiçbir zaman istediğim şekilde gelişmiyor" ters ifadeler olup, sonradan ters kodlanarak analiz edilmiştir.

Psikolojik sermaye ölçeğinin geçerliliğini test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır.

Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ikinci düzey modelde, ölçeğin dört faktörden oluşan yapısıyla oluşturulan modelin uyum indeksleri incelendiğinde; ki-kare istatistiği ( $X^2$ ) 740,516; kök ortalama kare yaklaşım hatası (RMSEA) 0,069; Tucker-Lewis indeks (TLI) değeri 0,887 ve karşılaştırmalı uyum indeks (CFI) değeri ise 0,900 olarak bulunmuştur. TLI değeri her ne kadar çok az miktarda 0.90 'nın altında olsa da psikolojik sermaye ölçeği ikinci düzeyde analize alındığı için bu değer kabul edilmiştir.

AMOS'un bize işaret ettiği ve model uyum değerlerinin iyileştirilmesi için bakılan modifikasyon indeksleri sonucunda 1 ve 2, 20 ve 23 ile 23 ve 24 numaralı sorular arasındaki hata varyansları birleştirilmiştir. Bu maddeler aynı faktör altında olduğu için birleştirilmesinde bir sakınca görülmemiştir. Maddelerin birbirlerine yakın olması dolayısıyla katılımcılar tarafından benzer algılanmış olabileceği değerlendirilmiştir.

Araştırmada psikolojik sermaye değişkeni alt boyutlarıyla değil yapı olarak bütünsel kullanılacağından ayrıca ikinci düzey faktör analizi yapılmıştır. Bu analizde elde edilen sonuçlar ve yapı, tablo ve şekilde sunulmuştur. Analiz sonucunda düzenlenmiş modele ilaveten 9 ve 11 numaralı sorulara ilişkin hata varyanslarının ilişkilendirilmesi sonrasında model uyum değerleri kabul edilebilir seviyelere çekilmiştir. Ayrıca 13. ve 23. maddelerin faktör yükleri <0.20'den düşük olduğu halde yapıyı bozmamak adına modelden çıkarılmamıştır. Elde edilen uyum indeksi sonuçlarına göre psikolojik sermaye ölçeği geçerli olarak değerlendirilmektedir.

Yapılan içsel tutarlılık bağlamında güvenilirlik analizine göre ölçeğin toplamda tek boyut psikolojik sermaye ölçeğinin Cronbach Alfa değeri 0.90 olarak tespit edilmiştir. Bu değer >.70 'den büyük olduğu için ölçek güvenilir olarak kabul edilmektedir.

### b. motivasyon ölçeği

Motivasyon araçlarının iş görenlerin motivasyonu üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik olarak, Mottaz (1985), Brislin vd., (2005), Mahaney ve Lederer (2006)' in çalışmalarında kullandıkları ölçekler temel alınarak Dünder vd.(2007) tarafından geliştirilen İçsel Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, içsel motivasyon araçları ile ilgili 9 ifade ve tek faktörlü yapıdan oluşmaktadır. Ölçek 3 'lü Likert olmasına rağmen çalışmada, çalışmanın amacı kapsamında ölçekteki tüm ifadeleri "5- Çok Etkili, 4- Etkili, 3- Ne Etkili Ne Etkili Değil, 2- Etkili Değil, 1- Hiç Etkili Değil" skalası kullanılarak 5'li Likert ölçeğine göre belirlenip ölçülmüştür. içsel motivasyon ölçeği içerisindeki 9.madde "Yöneticilerin, onurlandıran tavır ve davranışları", dışsal motivasyon faktörleriyle ilişkili olduğu tespit edildiği için çıkarılmıştır. Düzenlenmiş modelde, modelin uyum indeksleri incelendiğinde ölçeğin geçerli olduğu değerlendirilmektedir. Cronbach Alpha değerleri:

İçsel motivasyon (8 madde) 0.87 bulunmuştur. Bu değer  $>.70$  'den büyük olduğu için ölçek güvenilir olarak kabul edilmektedir.

### **c. iş tatmin ölçeği**

Brayfield ve Rothe (1951) tarafından geliştirilen 5 ifadeli ve tek faktörlü İş Tatmin Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, Bilgin (1995) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçekteki tüm ifadeler "5- Kesinlikle Katılıyorum, 4- Katılıyorum, 3- Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 1- Kesinlikle Katılmıyorum" skalası kullanılarak 5'li Likert ölçeğine göre ölçülmüştür. Cevapların tutarlılığını kontrol etmek amacıyla ters ifadeler (3,5) kullanılmıştır. Bu ifadeler analizlere başlanmadan önce ters çevrilerek ortalamaya dahil edilmiştir.

İş tatmin ölçeğinin geçerliliğini test etmek için öncelikle Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Düzenlenmiş (iki faktörlü iş tatmin modeli) modelde, modelin uyum indeksleri incelendiğinde; ki-kare istatistiği ( $X^2$ ) 32.105; kök ortalama kare yaklaşım hatası (RMSEA) 0,129; Tucker-Lewis indeks (TLI) değeri 0,887 ve karşılaştırmalı uyum indeks (CFI) değeri ise 0,955 olarak bulunmuştur.

Yapılan modifikasyonlar sonrasında hiçbir model doğrulanmamıştır. Bu yüzden Keşfedici Faktör Analizi yapılmasına karar verilmiştir. Başlangıç çözümlemesi, Temel bileşenler ve varimax döndürmesi sonrasında iki faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Elde edilen bu yapıyı % 73.66'lık varyans açıklamıştır. Elde edilen bu yapı daha sonra AMOS programında DFA'ne tabi tutulmuştur. Ancak elde edilen sonuçlar modelin iyi uyum sağlamadığını göstermiştir.

DFA'da iki faktörlü model de uyum sağlamadığından ölçekteki ters kodlanan maddelerin katılımcılar tarafından yeterli okunmadığı veya anlaşılmadığı değerlendirilerek ölçekten 3.madde "İşimi çoğu zaman hevesle yaparım" ve 5.madde "İşimi oldukça sıkıcı bir iş olarak görürüm" çıkarılmıştır. Kalan 3 maddenin yapılan KFA analiz sonuçlarında açıklanan toplam varyans %74,56 olarak elde edilmiştir.

Yapılan içsel tutarlılık bağlamında güvenilirlik analizine göre iş tatmin ölçeğinin (3 madde) Cronbach Alfa değeri 0.82 olarak tespit edilmiştir. Bu değer  $>.70$  'den büyük olduğu için ölçek güvenilir olarak kabul edilmektedir.

### III. BULGULAR

Demografik özellikler başlığı altında incelenen bulgular, katılımcıların cinsiyeti, yaşı, eğitim düzeyi, medeni durumu, evliyse eşin çalışma durumu, çocuk sayısı, gelir düzeyi, iş yerindeki çalışma süresi, meslekte toplam çalışma süresi, çalıştığı sektör türü ve iş yerindeki pozisyonu içermektedir.

Araştırmada psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatmini değişkenleri arasında ilişkiler tespit edilmiştir.

**Tablo 1. Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Cinsiyet	1												
2 Yaş	.168**	1											
3 Eğitim	-.077	-.045	1										
4 Medeni Durum	-.250**	-.467**	.000	1									
5 Eş Çalışma Durumu	.400**	.130*	-.339**	.011	1								
6 Çocuk Sayısı	.251**	.559**	-.238**	-.556**	.282**	1							
7 Gelir Düzeyi	.072	.475**	.384**	-.290**	-.217**	.261**	1						
8 İş Yeri Tecrübesi	.102*	.674**	-.040	-.333**	.000	.402**	.391**	1					
9 Mesleki Tecrübe	.126**	.784**	.007	-.418**	.033	.498**	.548**	.765**	1				
10 Sektör	-.140**	-.118*	-.008	.112*	-.051	-.105*	-.073	-.178**	-.068	1			
11 Pozisyon	.161**	.098*	-.412**	-.123*	.202**	.229**	.001	.083	.107*	-.077	1		
12 Psikolojik Sermaye	.039	.104*	-.069	-.024	.073	.109*	.058	.016	.035	-.079	.029	1	
13 İçsel Motivasyon	-.100*	.015	.067	-.018	.058	.003	.004	-.025	.040	-.119*	.043	.367**	1
14 İş Tatmini	-.037	-.024	-.153**	.046	.115	.054	-.048	-.050	-.022	-.062	.147**	.350**	.419**

\* p<0,05; \*\* p<0,01; Cinsiyet 1=Erkek 2=Kadın olarak kodlanmıştır.

Psikolojik sermaye; içsel motivasyon ile ( $r=0.367$   $p<0.01$ ), iş tatmini ile ( $r=0.350$   $p<0.01$ ) pozitif yönlü ilişki içerisindedir. İçsel motivasyon; iş tatmini ( $r=0.419$   $p<0.01$ ) ile pozitif yönlü ilişki içerisindedir.

Psikolojik sermayenin iş tatminine etkisini belirlemek için regresyon analizi yapılmıştır. Birinci aşamada demografik değişkenler analize alınmıştır ve elde edilen sonuçlara göre iş tatmininin yaklaşık %7'sinin bu değişkenlerle açıklandığı tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise psikolojik sermaye modele eklenmiş ve elde edilen modelde iş tatmininin yaklaşık %17'sinin açıklandığı görülmüştür. Psikolojik sermayenin etkisine bakıldığında, iş tatminini pozitif yönde etkilediği ( $\beta=0.333$ ,  $p<.01$ ) ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, *psikolojik sermayenin iş tatmini üzerinde pozitif bir etkisinin var olduğunu öngören H<sub>1</sub> Hipotezi "Kabul" edilmiştir.*

Psikolojik sermayenin içsel motivasyon üzerindeki etkisine bakmak için ilk aşamada demografik değişkenler analize alınmıştır ve elde edilen sonuçlara göre içsel motivasyonun yaklaşık %5'inin bu değişkenlerle açıklandığı tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise psikolojik sermaye modele eklenmiş ve elde edilen modelde içsel motivasyonun yaklaşık %20'sinin açıklandığı görülmüştür. Psikolojik sermayenin etkisine bakıldığında içsel motivasyonu pozitif yönde etkilediği ( $\beta=0,406$ ,  $p<.01$ ) ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, *psikolojik sermayenin içsel motivasyon üzerinde pozitif bir etkisinin var olduğunu öngören H<sub>2</sub> Hipotezi "Kabul" edilmiştir.*

İçsel motivasyonun iş tatmini üzerindeki etkisine bakmak için birinci aşamada demografik değişkenler analize alınmıştır ve elde edilen sonuçlara göre iş tatmininin yaklaşık %7'sinin bu değişkenlerle açıklandığı tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise içsel motivasyon modele eklenmiş ve elde edilen modelde iş tatmininin yaklaşık %24'ünün açıklandığı görülmüştür. İçsel motivasyonun etkisine bakıldığında, iş tatminini pozitif yönde etkilediği ( $\beta=0.423$ ,  $p<.01$ ) ortaya çıkarılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, *içsel motivasyonun iş tatmini üzerinde pozitif bir etkisinin var olduğunu öngören  $H_3$  hipotezi "Kabul" edilmiştir.*

Psikolojik sermayenin iş tatminine etkisinde içsel motivasyonun aracılık rolünü test etmek amacıyla hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmaktadır.

**Tablo 2. Psikolojik Sermayenin İş Tatminine Etkisinde İçsel Motivasyonun Aracılık Rolüne İlişkin Analiz Bulguları**

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken					
	Model 1		Model 2		Model 3	
	İçsel Motivasyon	İş Tatmini	İş Tatmini	İş Tatmini	İş Tatmini	İş Tatmini
	Beta	t	Beta	t	Beta	t
(sabit)		7,064**		-2.556*		7,659**
Cinsiyet	-,130	-2,120*	-.087	-1.400	,005	,104
Yaş	-,058	-,672	-.085	-.958	,061	,816
Eğitim	,165	2,242*	-.118	-1.564	-,039	-,615
Medeni Durum	-,022	-,372	.009	.153	,047	,955
Eş Çalışma Durumu	,110	1,706	.062	.937	,116	2,094*
Çocuk Sayısı	-,047	-,691	.011	.155	-,031	-,536
Gelir Düzeyi	-,123	-1,696	-.006	-.076	,077	1,238
İş Yeri Tecrübesi	-,125	-1,600	-.108	-1.350	-,034	-,512
Mesleki Tecrübe	,209	2,150*	.133	1.346	-,079	-,947
Sektör	-,099	-1,735	-.074	-1.280	-,070	-1,423
Çalıştığı Pozisyon	,044	,718	.114	1.817	-,005	-,095
<b>Psikolojik Sermaye</b>	<b>,406</b>	<b>7,254**</b>	<b>.333</b>	<b>5.850**</b>	<b>,285</b>	<b>8,562**</b>
<b>İçsel Motivasyon</b>					<b>,436</b>	<b>5,540**</b>
<b>F</b>	<b>5.872**</b>		<b>4.819**</b>		<b>14.856**</b>	
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>.209</b>		<b>.178</b>		<b>.421</b>	

\*\*p<.01,\*p<.05

Tablo 2'den anlaşılacağı üzere, psikolojik sermayenin iş tatmini üzerindeki etkisi 3. Modelde anlamlı olduğu için içsel motivasyonun *kısmi aracılık rolü* olduğu tespit edilmiştir. *Psikolojik sermaye ve iş tatmini arasındaki ilişkiye içsel motivasyonun aracılık ettiğini öngören  $H_4$  Hipotezi "Kabul" edilmiştir.* t değerinden bu ilişkinin istatistiksel açıdan *anlamlı* olduğu görülmektedir ( $t=5,540$ ,  $p< 0.01$ ). Yapılan Sobel Testi sonucunda (Sobel  $z=4.402$ ,  $p< 0.01$ ) bu aracılık etkisinin *anlamlı* olduğu ortaya çıkarılmıştır.

## SONUÇ

Psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatminini arasındaki ilişkileri incelediğimiz bu çalışmada bu değişkenler arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Araştırmadaki  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$  hipotezleri desteklenmiştir.  $H_4$  hipotezi ise kısmi olarak desteklenmiştir. Psikolojik sermayenin iş tatminini ve içsel motivasyonu pozitif etkilediği ve içsel motivasyonun da iş tatminini pozitif etkilediği görülmüştür. Ayrıca psikolojik sermayenin iş tatmini üzerindeki etkisinde içsel motivasyonun kısmi aracılık ettiği saptanmıştır. Böylece iş görenlerin psikolojik sermayelerinin iş

tatmini üzerindeki etkisinin doğrudan ve içsel motivasyon aracılığıyla ortaya çıkabileceği söylenebilir.

Akçay (2011) tarafından yapılan araştırma sonucunda pozitif psikolojik sermaye ve bileşenleri ile iş tatmini arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğu; psikolojik sermaye ölçeğinin iş tatminini belirlemede, alt boyutlarına göre, açıklayıcılık düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Zeynel (2014) tarafından yapılan araştırmada mesleki motivasyon düzeyinin iş tatmini ve örgütsel bağlılık düzeylerini olumlu yönde ve güçlü bir biçimde etkilediği tespit edilmiştir.

Çetin ve Çelik (2016) KOBİ'lerde yaptıkları çalışmada çalışanların mesleki öz yeterlilikleri ve içsel motivasyonları arttıkça iş performansının da arttığını tespit etmişlerdir. Mesleki öz yeterliliğin iş performansına katkısında içsel motivasyonun kısmi bir aracılık rolü olduğunu ortaya konulmuştur. Çetin, Aşkun ve Basım (2016) yaptıkları araştırmada psikolojik sermayenin artmasının başlangıçtaki içsel motivasyonu artırdığı ve zaman içinde azalan içsel motivasyonu da artırıcı etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Niemivirta ve Tapola (2007) yaptıkları araştırmayla öğrencilerin karmaşık bir problem çözme görevi üzerinde çalışırken göreve ilgi ve özyeterlilikteki değişiklikler arasında pozitif ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Daha önceki matematik başarısındaki etkiler kontrol edildikten sonra hem özyeterlilikteki başlangıç düzeyinin hem de göreve ilgideki değişim oranının görev performansının belirleyicisi olduğu bulgulanmıştır. Bu noktadan hareketle hem psikolojik sermayenin hem de içsel motivasyonun performansın belirleyicisi olduğu gibi iş tatmininin de belirleyicisi olduğu söylenebilir. Siu vd. (2014) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada psikolojik sermaye ile çalışmaya adanmışlık arasındaki ilişkide içsel motivasyonun anlamlı bir aracı olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışmada psikolojik sermayenin içsel motivasyonu ve iş tatminini etkilediği, içsel motivasyonun da iş tatminini etkilediği, ayrıca psikolojik sermaye ile iş tatmini ilişkisinde içsel motivasyonun kısmi aracılık ettiğine ilişkin bulguların, hem teorik alt yapı hem de daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu olduğu görülmektedir. Psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatmini değişkenleri arasındaki pozitif ilişkiyi göz önünde tutarak iş görenlerin doğru yönlendirilmesi ve iş tatmin düzeylerinin artması sağlanabilir. Psikolojik sermayeleri, içsel motivasyonları ve iş tatmin düzeyleri artmış olan iş görenlerin performansı da artış gösterecektir.

Psikolojik sermaye çalışanlara öğretilir ve geliştirilmesi için eğitimler verilebilir. Psikolojik sermayesi güçlenmiş olan iş görenlerin işe ilişkin tutum ve davranışlarının pozitif yönde artırılması sağlanabilir. Psikologlar, psikiyatrist ve bu konularda çalışmış uzman kişiler tarafından iş görenlere belirli dönemlerde eğitim verilebilir. Öz yeterlilik, umut, iyimserlik ve dayanıklılık düzeyleri artan iş görenlerin işlerine karşı pozitif yaklaşımları motivasyon düzeylerini artırabilir. İçsel olarak motive olan iş görenlerin işlerinden memnuniyeti yani iş tatmin düzeyi de artabilir. Destekleyici bir örgüt ikliminin yaratılmasının ve örgütsel güvenin artırılmasının hem psikolojik sermaye düzeyini hem de içsel motivasyonu artıracığı düşünülmektedir. Yaratıcı ve yenilikçi örgütlerin iş görenlerin psikolojik sermaye düzeylerini ve içsel motivasyonunu artıracığı ve bununla birlikte iş tatmin düzeylerinin de artacağı düşünülmektedir. İş görenler yaratıcı ve yenilikçi örgütlerde duygu, düşünce ve fikirlerini daha rahat paylaşabileceği için psikolojik sermaye düzeyleri ve içsel motivasyonlarının yüksek olacağı düşünülmektedir. İşyerlerinde yapılan işlere ilişkin iş analizlerinin ve iş tanımlarının açık ve anlaşılır bir şekilde ortaya konulması ve işlerin niteliklerinin iyileştirilmesi iş görenlerin içsel motivasyonunu artıracaktır. Psikolojik sermayeleri yüksek olan iş görenlerin takdir edilmesi, sorumluluk verilmesi ve ilerleme olanaklarının sunulması iş görenlerin içsel olarak motivasyonunu artıracaktır. Çalışma koşullarının iyileştirilmesi, adil ücret sistemi, ek imkanlar sunulması iş görenlerin psikolojik olarak kendilerini iyi hissetmelerini sağlayabilir ve psikolojik sermayeleri artabilir. Böylece psikolojik sermayesi yüksek olan iş görenlerin içsel motivasyonları daha çok artabilir ve iş tatmin düzeyi de artabilir. Personel güçlendirme davranışları (yetki verme, sorumluluk, beceri geliştirme, karar verme, bilgi verme ve koçluk) sergilemesinin iş görenlerin psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatmin düzeylerini artıracığı söylenebilir. Yöneticiler bu konularda bilinçli olmalı ve tüm bunların gerçekleşmesi için çaba sarf etmelidirler.

Bu çalışmanın katkısı; ilgili alan yazında, psikolojik sermaye, içsel motivasyon ve iş tatmini değişkenleri arasındaki ilişkide içsel motivasyonun aracılığını ele alan çalışmaya rastlanmamış olmasıdır. Ayrıca psikolojik sermaye ve iş tatmini arasındaki ilişkide içsel motivasyonun önemi de ortaya konulmuştur. Bu çalışmada da bir takım kısıtlar bulunmaktadır. Çalışmanın ilk kısıtı, verilerin aynı kaynaktan (bireyin kendisinden) toplanmasıdır. Bu durum yanlılığa neden olmaktadır. Daha sonra yapılacak çalışmalarda farklı kaynaklardan veri toplanması böyle bir kısıtı ortadan kaldıracaktır. Araştırmanın kesitsel bir araştırma olması ikinci kısıttır. Kesitsel araştırma belirli bir zaman diliminde yapılmaktadır oysa ki farklı zaman dilimlerinde yapılan boylamsal bir araştırma neden sonuç ilişkisi daha iyi ortaya konulabileceği için, kesitsel araştırmadaki bu kısıt ortadan kaldırılabilir.

Psikolojik sermaye, liderlik çeşitleri ve liderlerin kullandığı motive edici araçlar örgütsel ve kültürel farklılıklar bağlamında incelenebilir. Psikolojik sermaye, motivasyon ve kültürel zeka ilişkileri de ele alınabilir. Bu araştırmaların hem ampirik hem de nitel olarak yapılması daha değerli olabilir.

## KAYNAKÇA

- Ağca, V. & Ertan, H. (2008). Duygusal bağlılık içsel motivasyon ilişkisi: antalya'da beş yıldızlı otellerde bir inceleme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, C.X, S II, 135-156.
- Akçay H.V. (2011). *Pozitif psikolojik sermayenin kişisel değerler bakımından iş tatminine etkisi ve bir araştırma*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme (İktisat) Anabilim Dalı. İstanbul.
- Akgündüz Y. (2013). Çalışanların yaratıcılığına motivasyon araçlarının etkisi: kuşadası'ndaki beş yıldızlı otel işletmelerinde bir araştırma. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9 (20),131-148
- Aybas M. (2014). *İnsan kaynakları uygulamalarının çalışanların işe adanmışlığı üzerindeki etkisi ve pozitif psikolojik sermayenin aracı rolü, konuya ilişkin bir araştırma*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İnsan Kaynakları Yönetimi Bilim Dalı. Doktora Tezi. İstanbul
- Brayfield, A.H. & Rothe, H.F. (1951). An index of job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 35(5), 307-311.
- Castillo, J.X. & Cano, J., (2004). Factors explaining job satisfaction among faculty. *Journal Of Agricultural Education*, 45 (3), 65-74.
- Çetin, F. & Basım, H.N. (2012). Örgütsel psikolojik sermaye: bir ölçek uyarlama çalışması. *Amme İdaresi Dergisi*, 45(1), 121-137.
- Çetin F. & Çelik D.A. (2016). Mesleki öz-yeterliliğin iş performansına etkisinde içsel motivasyonun aracılık rolü: boylamsal bir araştırma. 24.Ulusal Yönetim Ve Organizasyon Kongresi. Sabancı Üniversitesi. İstanbul, 29-31 Mayıs
- Çetin, F., Aşkun D., & Basım H.N. (2016). Psikolojik sermayenin farklılaşan haftalık içsel motivasyona etkileri ve iş performansına ilişkin sonuçlar: boylamsal bir analiz. *Eurasian Business & Economics Journal*, 2, 1-7.
- Deci, E.L. (1971). The effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation, *Journal of Personality and Social Psychology*, 18,105-115.
- Deci, E. L. Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: the self-determination perspective. *Educational Psychologist*, 26(3 -4), 325-346.



- Dünder, S., Özutku H & Taşınar F. (2007). İçsel ve dışsal motivasyon araçlarının işğörenlerin motivasyonu üzerindeki etkisi: ampirik bir inceleme. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 2, 105-119.
- Edrak B.B., Yin-Fah B.C., Gharleghi B. & Seng T.K. (2013). The effectiveness of intrinsic and extrinsic motivations: a study of malaysian amway company's direct sales forces. *International Journals Business and Social Science, Center for Promoting Ideas, USA*, 4(9), 96-103.
- Erkuş A. & Fındıklı A. M. (2013). Psikolojik sermayenin iş tatmini, iş performansı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisine yönelik bir araştırma. *Journal of the School of Business Istanbul University*, 42(3), 302-318.
- Güney S. (2013). *Davranış bilimleri*. Nobel Akademik Yayıncılık, 7. Basım, Ankara.
- Herzberg, F. (1968). One more time: how do you motivate employees?, *Harvard Business Review*, January-February, 46 (1), 53-62
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. B. (1959). *The motivation to work* (2nd ed.). New York: John Wiley.
- Hobfoll, S.E. (2002). Social and psychological resources and adaptation. *Review of General Psychology*, 6(4), 307-324
- Karakuş ř. & Yardım M. (2014). Algılanan örgütsel değişim, belirsizlik, iş doyumunu ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiler. *İş ve İnsan Dergisi*, 1(1), 21-31
- Koel T. (2010). *İşletme yöneticiliği*. Beta Basım, İstanbul.
- Larson, M. & Luthans M. (2006). The potential added value of psychological capital in predicting work attitudes. *Journal of Leadership and Organization Studies* 13, 44-61.
- Luthans, F. (1995). *Organizational behaviour*. New York: McGraw-Hill.
- Luthans, F. & Youssef C.M. (2004). Human, social and now positive psychological capital management: investing in people for competitive advantage. *Organizational Dynamics*, 33 (2), 143-160.
- Luthans, F., Youssef, C. M., Avolio, B.J. (2007). *Psychological capital: developing the human competitive edge*. New York: Oxford University Press.
- Luthans, F., S.M., Norman, B.J., Avolio & Avey J.B. (2008). The mediating role of psychological capital in the supportive organizational climate employee performance relationship, *Journal of Organizational Behavior*, 29, 219-238.
- Luthans F. (2011). *Organizational behavior an evidence-based approach*. 12th Edition. McGraw-Hill Irwin, New York
- Mottaz J. Clifford (1985). The relative importance of intrinsic and extrinsic rewards as determinants of work satisfaction. *The Sociological Quarterly*, 26 (3), .365-385.
- Niemivirta M. & Tapola A. (2007). Self-Efficacy, interest, and task performance within-task changes, mutual relationships, and predictive effects. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21(3/4), 241-250.
- Polatcı, S. (2011). *Psikolojik sermayenin performans üzerindeki etkisinde iş aile yayılımı ve psikolojik iyi oluşun rolü*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi, Kayseri.
- Pushpakumari, M.D. (2008). The impact of job satisfaction on job performance: an empirical analysis, 89-105.

- Sheldon, K. & King, L. (2001). Why Positive psychology is necessary. *American Psychologist*, 56 (3), 216-217
- Siu O.L., Bakker A.B. & Jiang X.(2014). Psychological capital among university students: relationships with study engagement and intrinsic motivation. *J Happiness Stud*, 15,979-994.
- Spector, P.E. (1997). *Job satisfaction: application, assessment, causes, and consequences*. Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Stewart, W. P. (1998). Leisure as multiphase experiences: challenging traditions. *Journal of Leisure Research*, 30(4), 391-400.
- Toe T.T., Murhadi W.R. & Lin W. (2013). Research study on the correlation between employee job satisfaction and employee motivation. *Amity Global Business Review*, 1(3).
- Vallerand, R. J. & Ratelle, C. F. (2004). *Intrinsic and extrinsic motivation: A hierarchical model* Deci, ve Ryan (Ed.) Handbook of Self-Determination Theory içinde (p. 37-65) Rochester: University of Rochester Press.
- Youssef, C.M. & Luthans F. (2007). Positive organizational behavior in the workplace: the impact of hope, optimism, and resiliency. *Journal of Management*, 33,774-800.
- Yrr, S. & Keser A.(2010). İşe bağlı gerginlik ve iş tatmini ilişkisinde duygusal tükenmenin rolü. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 65(4).165-193
- Zeynel E.(2014). Akademisyenlere yönelik mesleki motivasyon, iş tatmini ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiler üzerine bir araştırma. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı, Isparta,



Araştırma Makalesi  
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: Temmuz 2018 Cilt-Sayı: 11(3) ss: 126-138

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: July 2018 Vol-Issue: 11(3) pp: 126-138

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.430490

Geliş Tarihi / Received: 04.06.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 18.07.2018

# İŞLETMELERİN ÖLÇEKLERİ İLE TERCİH ETTİKLERİ MUHASEBE POLİTİKALARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER ÜZERİNE BİR İNCELEME\*

Fevzi Serkan ÖZDEMİR<sup>1</sup>  
Tuba TOKSÖZ<sup>2</sup>  
Fatih GÜREL<sup>3</sup>

## Özet

İşletmeler için muhasebe, işletmeye dair mali nitelikteki bilgilerin, sistematik biçimde anlamlı bütünlere dönüştürüldüğü bir alt yönetim bilgi sistemidir. Muhasebenin her işletme için veya her zaman için aynı fonksiyonu yerine getirmesi, sistemik usul ve esaslar ile mümkün olabilmektedir. Zira mali nitelikteki bilgilerin, muhasebe bilgi sistemi içinde işlenmesinin (süreçlemenin) ardından elde edilen çıktılar (finansal tablolar), birbiri ile karşılaştırılabilir olmalıdır. Fakat karşılaştırılabilirliğin en önemli sınırlayıcısı, işletmelerin kendi özelinde başvurdukları muhasebe politikaları ile muhasebe tahminleri olmaktadır. Nitekim her işletme, aynı sektörde faaliyet gösterse bile, kendi özelinde, muhasebe politikaları ve tahminleri bakımından farklılaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı da işletmelerin ölçekleri ile tercih ettikleri muhasebe politikaları arasında bir ilişki olup olmadığının irdelenmesidir.

**Anahtar Kelimeler** : Muhasebe Politikaları, Ölçeklerine Göre İşletme, KOBİ

**Jel Sınıflandırılması** : M40, M41, M48.

## A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN ACCOUNTING POLICY CHOICE AND FIRM SIZE

## Abstract

For businesses, accounting is one of the components of managerial information system which transforms financial information into a meaningful output in a systematic manner. The use of systemic methods and principles enables the accounting system to perform the same functions every time for every business. Financial statements, primary output of a financial accounting system should be comparable. The selection of accounting policies by enterprises and accounting estimates are the two most important factors limiting comparability. Indeed, the accounting estimates and selected accounting estimates vary even if they operate in the same industry. The purpose of this study is to examine if there is a relationship between the size of the firm and the selected accounting policies.

**Key Words** : Accounting Policies, Firms by Scale. SME

**Jel Classification** : M40, M41, M48.

\* Bu çalışma 13-17 Aralık 2017 tarihlerinde Erzurum'da gerçekleştirilen 4. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Doç. Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi, İİBF, [fsozdemir@gmail.com](mailto:fsozdemir@gmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0641-6352>

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Koç Üniversitesi, İİBF, [ttoksoz@ku.edu.tr](mailto:ttoksoz@ku.edu.tr), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7617-0901>

<sup>3</sup> Yüksek Lisan Öğrencisi, SMMM, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, SBE, [smmm.fgurel@hotmail.com](mailto:smmm.fgurel@hotmail.com), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9802-1114>

## GİRİŞ

İşletme; belirli bir düzen içinde sistemli ve organize bir şekilde kurulan, üretim faktörlerini kullanarak toplumun mal ve hizmet ihtiyacını karşılayan, ihtiyacı karşılarken değer yaratan, hayatta kalma sürekliliği sağlayarak tüm bu işlevleri gerçekleştirmeye devam eden, dolayısıyla her anında insan unsurunu bulundurması sebebiyle girişimci, yönetici, çalışan, müşteri kavramlarını içinde barındıran, ekonomik ve yapısal bir büyüklük sahibi olan bir birleşim kümesi olarak ifade edilebilir. Tanımsal bütünlüğüne karşın, özellikleri ve dinamikleri bakımından işletmelerin farklı sınıflandırmalara tabi tutulduğu görülmektedir.

Sınıflandırma kavramı ise bir veri setinin, önceden tanımlanmış çeşitli sınıflar arasında dağıtılması işlemidir. Bu bağlamda birbirinden farklı yapı ve özelliklere sahip olan yüz binlerce işletmenin de önceden belirlenen tanımlamalar doğrultusunda ayrıştırılması; oluşan sınıflar arasındaki ilişkilerin daha kolay incelenmesi, bilgi aktarımının kolaylaşması, iletişim birliğinin tesis edilmesi gibi birçok fayda sağlar. Öte yandan yapı ve nitelik olarak birbirinden ayrılan işletmelerin var olduğunu kabul etmek, bu yapısal ve niteliksel esaslar veya ölçütlerin ise nesnel olmasını gerektirmektedir ki yapılan sınıflandırmalar geçerli ve güvenilir olsun.

İşletmelerin farklı amaç ve ölçütlere göre sınıflandırılmasında yaygın sınıflandırmaların aşağıdaki gibi yapıldığı görülmektedir (Bakan, 2015; Çelik & Akgeçici, 2010; Erdoğan & Paşaoğlu vd., 2014; Ünsalan & Şimşek, 2011):

- Hukuki Statülerine Göre İşletmeler
- Faaliyet Alanlarına Göre İşletmeler
- Sahiplik Yapılarına Göre İşletmeler
- Tüketicilerine Göre İşletmeler
- Ölçeklerine Göre İşletmeler

Şüphesiz bu sınıflandırmaların biçimi ve sayısı artırılabilir. Örneğin, işletmelerin ekonomik fonksiyonları, üretilen ürün türleri, üretim teknolojileri vb. gibi ölçütler bakımından da sınıflandırmalar eklenebilir. Ancak burada asıl olan sınıflandırmayı yapanların, neden bu sınıflandırmaya başvurdukları ve sınıflandırılan veriye bilgi değeri kazandırılıp kazandırılmadığıdır.

Günümüzde işletmelerin sınıflandırılmasında yaygın olarak başvuru olan ölçütün ölçek olduğu gözlenmektedir. Bazen yapılan bir düzenlemenin bazen verilecek bir teşvikin kapsamının belirlenmesi gibi ekonomik ihtiyaçların ölçek bazlı sınıflandırma ile yapıldığı, tüm dünyada işletmelerin ölçekleri bakımından küçük, orta ve büyük gibi sınıflara ayrıştırıldıkları gözlenmektedir. Nitekim Türkiye’de de, tıpkı Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletlerinde olduğu gibi, küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin tanımı, nitelikleri ve sınıflandırılması hususunda benzer ölçütler kullanılmaktadır.

İşletmelerin ölçeklerinin büyümesi, birtakım yeterliliklerin de artacağını birtakım esnekliklerinin de sınırlanacağını düşündürmektedir. Bu bağlamda, işletmelerin finansal raporlarına etki eden muhasebe politikası tercihlerinin de ölçek büyüklüklerinden etkilenmesi muhtemeldir. Çalışmanın amacı da işletmelerin ölçeklerine göre sınıflandırılmasının ötesinde bu sınıflandırmaya uygun olarak oluşan büyük, orta, küçük ve mikro düzeydeki işletme grupları arasında ölçek ile tercih edilen muhasebe politikaları arasında bir ilişki olup olmadığının irdelenmesidir.

## I. İŞLETMELERİN ÖLÇEKLERİNE GÖRE SINIFLANDIRILMASI

İşletmelerin ölçeklerinin sınıflandırılması konusunda literatürde de ülke örneklerinde de farklılıklar göz çarpmaktadır. Birçok ülke uygulamasında, nicel ölçütlere dayalı sınıflandırmaların öne çıktığı ifade edilebilir (Curran-Blackburn, 2001). Buna karşın literatürde nitel özelliklere dayalı sınıflandırmaları öne çıkaran görüşler de mevcuttur. Bu görüşler Brytting (1991), Gaedeke-Tootelian (1991), Paoloni ve Diğerleri (2000) ve Brglez (2002) şeklinde örneklendirilebilir. Bu görüşlerin yanı sıra Hashim -Abdullah (2000), Senderovitz (2009) gibi kimi yazarlar da karma bir yaklaşımı öne çıkarma yoluna gitmişlerdir. Hatta Birleşmiş Milletler Endüstriyel Gelişim Örgütü (UNIDO) de hem nicel hem de nitel özellikleri birlikte benimsemenin uygun olacağı görüşündedirler (Dababneh-Tukan, 2007: 6).

Nicel sınıflandırmada en fazla başvurulan ölçütler; çalışan sayısı, mali veya ticari bilanço büyüklüğü, belirli bir dönemdeki satışlarının tutarı veya kar büyüklüğü ya da karlılığı olmaktadır. Bu ölçütlerin dışında da başvurulabilecek nicel ölçütler olarak; çalışanların belirli bir dönemdeki çalışma kapasitesi, çalışanlara ödenen ücretler toplamı (veya toplam işgücü maliyeti), sabit varlıkların miktarı veya değeri, işletmedeki makine sayısı (veya makine parkı değeri ya da makinelerin çalışma kapasitesi), yıllık amortisman tutarı, kullanılan alan (veya hacim), kullanılan malzeme miktarı (veya maliyeti), kullanılan enerji miktarı (veya maliyeti), net veya brüt işletme sermayesi (veya özkaynak büyüklüğü), alınan sipariş sayısı, iş istasyonu sayısı, işletme kapasitesi (veya kapasite kullanım oranı), vardiya sayısı, üretim derinliği (üretim aşamalarının sayısı), yarattığı katma değer, işletmenin pazardaki payı, ödenen vergi tutarı, toplam satışlar içinde ihracatın payı gibi ölçütler sıralanabilir.

Nitel sınıflandırmada en fazla başvurulan ölçüt ise işletmenin bağımsızlığıdır. Bağımsızlık ölçütü, bir işletmenin KOBİ olarak kabul edilmesi için sermayesinin veya hisse senetlerinin %25 veya daha fazlasının bir işletme tarafından üstlenilmemiş veya sermayesinin büyük işletmeler tarafından oluşturulmamış olması koşulunu ifade etmektedir. Bu ölçütün dışında başvurulabilecek nitel ölçütler olarak; girişimcinin işletmede fiilen çalışıyor olması, girişimcinin risk üstlenmesi, uzmanlaşma ve iş bölümü derecesi, sermayenin sınırlılığı veya finansal yetersizlik, yönetim tekniklerinin uygulanamaması veya yetersizliği, sermaye piyasalarında faaliyet derecesi ve yönetimin bağımlılığı, aile bireylerinin işletmede çalışması ile işletme içi iletişimin daha güçlü ve samimi olması gibi ölçütler sıralanabilir.

Nicel ve nitel ölçütleri bir araya getirerek gerçekleştirilen karma sınıflandırmada ise yalnızca nicel ölçütlerin veya nitel özelliklerin kullanılmasının sağlıklı bir KOBİ tanımlamasına imkân vermeyeceği varsayılmaktadır. Nicel ve nitel ölçütlerden oluşturulan bir set ile sınıflandırma yapılmaktadır. Nitekim Türkiye’de, AB’de ve ABD’de geçerli KOBİ sınıflandırması da bu temelde yapılmaktadır.

### I.I. Türkiye ve AB’de Yürürlükte Olan KOBİ Sınıflandırma Ölçütleri ve. Hadleri

AB’nin KOBİ tanımlaması, AB’nin 6 Mayıs 2003 tarihinde aldığı 2003/361 sayılı Tavsiye Kararı ile belirlenmiştir. Bu kararda işletmeler mikro, küçük ve orta büyüklükteki işletmeler biçiminde sınıflandırılmakta; sınıflandırma ise Türkiye’de olduğu gibi çalışan sayısı ile bilanço veya satış hasılatı büyüklüğüne bağlanmaktadır<sup>1</sup>.

18 Kasım 2005 tarih ve 25997 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan ve 18 Mayıs 2006 tarihinde yürürlüğe giren ve 4 Kasım 2012 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan yönetmelik ile değiştirilen “Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik” ile KOBİ’lerin sınıflandırılmasında AB’de olduğu gibi niceliksel olarak; çalışan sayısı, bilanço ve satış büyüklükleri, niteliksel olarak da işletme bağımsızlığı esas

<sup>1</sup> Bakınız [What is an SME?](#)

alınmıştır. Buna göre; sermayesinin veya hisse senetlerinin %25 veya daha fazlasının bir işletme tarafından üstlenilmediği veya sermayesinin büyük işletmeler tarafından oluşturulmadığı bir işletme için Tablo 1’de verilen ölçütler ve hadlerin sağlanma düzeyine göre işletmelerin hangi sınıfta yer alacağına karar verilmektedir.

**Tablo 1. Türkiye ve AB’de Yürürlükte Olan KOBİ Sınıflandırma Ölçütleri ve Hadleri**

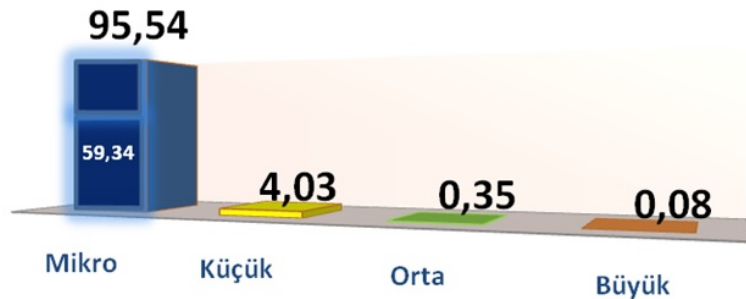
	Tanım Ölçütü	Mikro Ölçekli İşletme	Küçük Ölçekli İşletme	Orta Ölçekli İşletme
AB	Çalışan Sayısı	≤ 10	≤ 50	≤250
	Yıllık Net Satış Hâsılatı	≤ 2 Milyon €	≤ 10 Milyon €	≤ 50 milyon €
	Yıllık Mali Bilanço Değeri	≤ 2 Milyon €	≤ 10 Milyon €	≤ 43 Milyon €
TÜRKİYE	Çalışan Sayısı	0-9	10-49	50-249
	Yıllık Net Satış Hâsılatı	≤ 1 Milyon TL	≤ 8 Milyon TL	≤ 40 Milyon TL
	Yıllık Mali Bilanço Değeri	≤ 1 Milyon TL	≤ 8 Milyon TL	≤ 40 Milyon TL

ABD’de ise AB ve Türkiye’den farklı olarak nicel ölçüt olarak bilanço büyüklüğü dikkate alınmazken, nitel ölçüt olarak sadece işletmenin (sermayenin) bağımsızlığına değil, yönetimin de bağımsızlığına vurgu yapılmaktadır.

## I.II. Türkiye’de ve AB’de Geçerli Sınıflandırma Ölçütlerine Göre Belirlenen İşletme Sayıları ve Oranları

KOSGEB 2016-2020 Stratejik Planı’nda, TÜİK İş Kayıtları’na dayandırılan “Girişim Sayıları Çalışması” sonuçlarına göre Türkiye’de 2014 yılında 3.525.431 girişimin faaliyette bulunduğu; bu işletmelerden 3.519.241’inin 250’den az çalışan istihdam ettiği; buna göre ülkedeki işletmelerin %99,8’inin sadece çalışan sayısı kriteri dikkate alındığında KOBİ olduğu ifade edilmektedir. Öte yandan Türkiye’de 10 kişiden az çalışanı olan (mikro) işletmelerin tüm işletmeler içerisindeki payının da %93,7 olduğu; Avrupa Birliği’nde ise aynı grupta (mikro işletme olarak) faaliyet gösteren yaklaşık 22 milyon işletmenin de %92,6’ya karşılık geldiği ileri sürülmektedir. Ayrıca Türkiye’de, özellikle sanayi sektörü açısından mikro işletmelerin tüm işletmeler içerisindeki payının, AB’ye göre daha yüksek kaldığı da aktarılmaktadır. Zira Türkiye’de %87,2 olan bu oranın AB’de %82,9 olduğu raporda yer alan hususlar arasındadır<sup>2</sup>.

Özdemir (2013) de çalışmasında Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2012 yılı verilerine dayandırarak işletmelerin ölçeklerine göre dağılımını Şekil 1’de verilen grafik ile ifade etmiştir.



**Şekil 1. İşletmelerin Ölçeklerine Göre Dağılımı<sup>3</sup>**

<sup>2</sup> Bakınız [KOSGEB 2016 - 2020 STRATEJİK PLANI](#)

<sup>3</sup> [TÜİK Haber Bülteni – 2014](#)’nden yararlanılarak oluşturulmuştur.

KOBİ'lerin ölçeklerine göre dağılımına yer verilen bu grafikte mikro ölçekli işletmeler içindeki küçük esnaf oranının da yaklaşık %59,34 olduğu görülmektedir. Türkiye'deki KOBİ'lerin, diğer ülke örneklerine yakın biçimde, ölçekleri itibariyle görece büyük işletmeler yönünde değil, mikro işletmeler yönünde kümelenme gösterdiği; hatta orta ölçekli işletme grubunun dahi kendi içinde büyük işletmelere değil, küçük işletmelere yakın bir dağılım sergilediği ifade edilmektedir.

## II. MUHASEBE POLİTİKALARININ ÖLÇME VE RAPORLAMA FONKSİYONLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Muhasebe politikası kavramı, TMS 8 Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar standardında; "*finansal tabloların hazırlanmasında* ve *sunulmasında* işletmeler tarafından kullanılan belirli ilkeler, esaslar, gelenekler, kurallar ve uygulamalardır." biçiminde tanımlanmaktadır.

Ayrıca TMS 8 paragraf 8'e göre; TMSK'nın kararlaştırdığı, işlemlerle, olaylarla ve koşullarla ilgili ve güvenilir bilgileri içeren finansal tabloların TFRS tarafından belirlenen muhasebe politikalarına uygun olması gerekmektedir. Bu politikalar, ancak söz konusu politikaları uygulamanın finansal tabloların üzerindeki etkisi önemsizse uygulanmayabilir. Bu ifadeden anlaşılmaktadır ki, muhasebe politikalarının uygulanması ile finansal tablolar üzerindeki etkileri birlikte değerlendirilmektedir.

Finansal tabloların hazırlanması bakımından politika örnekleri olarak; TFRS setine göre "amortisman ayırmada" zaman esaslı yöntemler olarak doğrusal (normal) amortisman ve azalan bakiyeler (hızlandırılmış amortisman) yöntemi ile kullanım (üretim) miktarını esas alan yöntem olmak üzere toplamda 3 ayrı yöntem söz konusudur.

Finansal tabloların sunulması bakımından politika örnekleri olarak da format ve kapsam (genişlik) yönüyle iki farklı seçenek bulunmaktadır. Format yönüyle, rapor veya hesap tipi sunum ile kapsam yönüyle özet veya ayrıntılı sunum söz konusudur.

İşletmelerin seçtikleri politikaların finansal raporlama üzerindeki etkileri amortisman örneği ile ele alınacak olursa;

*A İşletmesi ekonomik ömrü<sup>4</sup> 5 yıl veya 10.000 lamba saatini olan bir projeksiyon cihazı için satın aldığı hesap dönemi sonunda amortisman ayıracaktır. İşletme, cihazın üzerindeki zaman sayacına göre kullanımda geçen sürenin 600 saat olduğunu tespit etmiştir. Cihazın amortismanına tabi değeri 2.000.-TL olup, hesap döneminin ilk günü satın alındığı varsayılmıştır.*

Örnekte, işletmenin tercih edeceği muhasebe politikasının (amortisman ayırmada başvuracağı yöntemin) yaratacağı değerlendirme farklılıkları amortisman yöntemlerine aşağıdaki gibi hesaplanır:

### • Doğrusal Amortisman Yöntemi

Amortisman Tabi Değer: 2.000

Ekonomik Ömür: 5 Yıl → AO=%20

Amortisman Tutarı = 2.000 x 1/5

= 400.-TL /yıl

<sup>4</sup> Yararlı ömür süresi ile aynı olduğu varsayılmıştır.

• **Azalan Bakiyeler Yöntemi**

Amortisman Tabi Değer: 2.000

Ekonomik Ömür: 5 Yıl → HAO = NAOx2 = %40

Amortisman Tutarı = 2.000 x 0,40  
= **800.-TL /1.yıl**

• **Kullanım Miktarını Esas Alan Yöntem**

Amortisman Tabi Değer: 2.000

Ekonomik Ömür: 10000 saat → Kullanım oranı = 600 / 10000

Amortisman Tutarı = 2.000 x 6/100  
= **120.-TL / 1.yıl**

Tercih edilen amortisman yönteminin finansal tablolar üzerindeki etkisi de Tablo 2 yardımıyla karşılaştırılabilir:

**Tablo 2. Amortisman Yöntemleri ve Finansal Tablolar Üzerindeki Etkileri**

Doğrusal Amortisman Yöntemi		Azalan Bakiyeler Yöntemi		Kullanım Miktarını Esas Alan Yöntem	
Bilanço		Bilanço		Bilanço	
<b>Maddi Duran Varlıklar</b>	<b>1.600</b>	<b>Maddi Duran Varlıklar</b>	<b>1.200</b>	<b>Maddi Duran Varlıklar</b>	<b>1.880</b>
Demirbaşlar	2.000	Demirbaşlar	2.000	Demirbaşlar	2.000
Bir. Amortismanlar	-400	Bir. Amortismanlar	-800	Bir. Amortismanlar	-120
Gelir Tablosu		Gelir Tablosu		Gelir Tablosu	
FVAÖK	1.000	FVAÖK	1.000	FVAÖK	1.000
Amortisman Giderleri	-400	Amortisman Giderleri	-800	Amortisman Giderleri	-120
FVÖK	600	FVÖK	200	FVÖK	880
<b>VÖK</b>	<b>600</b>	<b>VÖK</b>	<b>200</b>	<b>VÖK</b>	<b>880</b>
Vergi Karşılığı	-120	Vergi Karşılığı	-40	Vergi Karşılığı	-176
<b>Net Kar</b>	<b>480</b>	<b>Net Kar</b>	<b>160</b>	<b>Net Kar</b>	<b>704</b>

Başvurulan yöntemlerin her birinde, işletme ve yaşanan olay aynı olduğu halde hem finansal durum tablosu yönüyle maddi duran varlık büyüklüğü hem de kar-zarar tablosu yönüyle "Vergi Öncesi Kar" ve "Net Kar" büyüklüğü değişmektedir.

Öte yandan teorik olarak işletmelerin ölçeksel büyüklüğü ile finansal raporlamanın kalitesi arasında da anlamlı bir ilişki aranabilir (Özdemir, 2013). Nitekim Biddle ve Diğerleri (2009) bu ilişkiyi doğrularken Chalaki ve Diğerleri (2012) İran'da yaptıkları bir araştırma sonucunda, bu iki



değişken arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını belirlemişlerdir. Fakat işletmenin finansal raporlamasının kalitesi bir yana, örgütsel olarak büyümenin paydaşların finansal bilgi ihtiyaçlarını artırması muhtemeldir. Bu bağlamda KOBİ'lerin ölçeksel dağılımları, yalnızca finansal raporlar ile sunulacak bilginin kalitesi bağlamında değil; aynı zamanda bu işletmelerin büyüyen ölçekleri karşısında işletme ile ilgilenen bilgi kullanıcılarının ihtiyaçlarındaki değişim ile birlikte değerlendirilmelidir (Özdemir, 2013).

### **III. AMPİRİK ARAŞTIRMA**

#### **III. I. Araştırmanın Konusu**

İşletmelerin çeşitli mali nitelikteki işlem ve olaylar karşısında tercih ettikleri muhasebe politikalarının ölçekleri ile değişim gösterebileceği öngörüldüğünden, bu çalışmada, Samsun ilindeki işletmelerin ölçekleri ile tercih ettikleri muhasebe politikaları konu edinilmiştir.

#### **III.II. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Araştırmanın amacı; işletmelerin ölçek büyüklükleri bakımından oluşturulan büyük, orta, küçük ve mikro ölçekli işletme grupları arasında grupların tercih ettikleri politikalar bakımından anlamlı farklılık bulunup bulunmadığını ortaya koymaktır.

Araştırma için işletmelerin politika tercihine konu olabilecek çeşitli işlem ve olayların gözden geçirilmesi gerektiğinden, muhasebe politikası tercihlerinin listelenmesi önemli bir iş paketi olmaktadır. Bunun için literatürdeki çalışmalardan, muhasebe uygulamalarını içeren çeşitli kitap, makale vb. kaynaklardan yararlanılarak derleme yapılmıştır.

Muhasebe politikalarını ve işletmelerin ölçeklerini konu edinen çok sayıda çalışmaya rastlanılmaktadır. Ancak işletmelerin tercih ettikleri muhasebe politikaları ile ölçekleri arasındaki ilişkiyi bu şekilde inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda araştırmanın literatüre ve sonraki araştırmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

#### **III. III. Araştırmanın Kapsamı**

Araştırma kapsamında sadece geçerli KOBİ yönetmeliğine uygun biçimde oluşturulan büyük, orta, küçük ve mikro ölçekli işletme grupları bazında ve yalnızca Samsun özelinde değerlendirme yapılmıştır. İşletmelerin ölçekleri ile tercih ettikleri politikalar arasındaki ilişkiler mutlak ve doğrudan değil, ölçekleri bakımından yer aldıkları gruplar arasında farklılık yönüyle dolaylı olarak değerlendirilmiştir.

#### **III. IV. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırları**

İşletmelerin doğrudan muhasebe politikası yapılandırması söz konusu olmadığından, veriler bu politikaları hayata geçiren muhasebecileri eliyle yapılmıştır. Mali müşavirlerden bağımlı çalışanlar, çalıştıkları işletme adına, bağımsız çalışanların ise belirli bir işletmeyi düşünerek ankete katılmaları istenmiştir.

#### **III. V. Araştırmanın Hipotezleri**

Araştırmanın hipotezleri, belirlenen 30 muhasebe politikası için ölçeklerine göre oluşturulan işletme grupları arasında farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek üzere aşağıdaki gibi yapılandırılmıştır:

**H<sub>0</sub>:** Ölçeklerine göre işletme grupları arasında çeşitli muhasebe politikaları bakımından farklılık yoktur.

**H<sub>1</sub>:** Ölçeklerine göre işletme grupları arasında çeşitli muhasebe politikaları bakımından farklılık vardır.

### III. VI. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın yöntemi başlığı altında, anakütle ve örneklemin nasıl belirlendiği, analiz için kullanılacak verilerin nasıl toplandığı ve analiz için başvuru yöntemlerinin neler olduğu hususlarına yer verilmiştir.

#### a. anakütle ve örneklem

Araştırmanın anakütlesinin, Samsun'da faaliyet gösteren her ölçek grubundaki işletmeler olması arzu edilmiştir. Ancak Samsun'da faaliyet gösteren işletme sayısı 30 Nisan 2018 itibariyle (esnaf dahil) 73.146'dır. Bu sayıda işletmeye ulaşmak mümkün olmadığından, örnekleme gitmeden, anakütlenin sınırlandırılması yoluna gidilmiştir. Konunun işletmelerin muhasebe politikası seçimi ile ilgili olmasından ötürü, işletme yöneticilerine değil, Samsun'daki işletmelere mali müşavirlik hizmeti veren muhasebe meslek mensuplarına ulaşılması yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda anakütle Samsun SMMM'ya kayıtlı muhasebe meslek mensuplarının hizmet verdiği işletmeler olarak sınırlandırılmıştır.

Örneklem ise, kendilerine gönderilen anketlere dönüş yapan mali müşavirler olmuştur. Geri dönüş yapan 95 anket bulunmaktadır, ancak ankete katıldıkları an itibariyle çeşitli nedenlerle aktif olarak bir işletmeye hizmet vermediğini belirten 8 kişi bulunduğu için analize dahil edilebilen gözlem sayısı 87 olmuştur. Öte yandan Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004),  $\alpha = 0.05$  için  $\pm 0.03$ ,  $\pm 0.05$  ve  $\pm 0.10$  örnekleme hataları için farklı ana kütle büyüklüklerinden çekilmesi gereken örneklem büyüklükleri konusunda hesaplamalar yapmış ve bulgularını Tablo-3'teki gibi sunmuştur.

**Tablo 3. Çeşitli Büyüklüklerdeki Ana Kütleler için Örneklem Hacimleri Tablosu**

N	$\pm 0.03$ örnekleme hatası (d)			$\pm 0.05$ örnekleme hatası (d)			$\pm 0.10$ örnekleme hatası (d)		
	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q=0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q=0.2	p=0.3 q=0.7	p=0.5 q=0.5	p=0.8 q=0.2	p=0.3 q=0.7
100	92	87	90	80	71	77	49	38	45
500	341	289	321	217	165	196	81	55	70
750	441	358	409	254	185	226	85	57	73
1.000	516	406	473	278	198	244	88	58	75
2.500	748	537	660	333	224	286	93	60	78
5.000	880	601	760	357	234	303	94	61	79
10.000	964	639	823	370	240	313	95	61	80
25.000	1.023	665	865	378	244	319	96	61	80
50.000	1.045	674	881	381	245	321	96	61	81
100.000	1.056	678	888	383	245	322	96	61	81
1.000.000	1.066	682	896	384	246	323	96	61	81
100 milyon	1.067	683	896	384	245	323	96	61	81

Tablo verilerine göre,  $\alpha = 0.05$  (%95 güven aralığında) ve örnekleme hatası %10 olduğunda ana kütle büyüklüğü 500 iken örnek hacminin 81; 750 iken 85 olması gerektiği görülmektedir. Araştırmanın ana kütleli 503<sup>5</sup> olarak belirlenmiş olduğuna göre, örnek hacminin örneklemin güvenilirliği açısından yeterli olduğuna işaret etmektedir.

<sup>5</sup> Bakınız [Samsun SMMM Odası 2017 Faaliyet Raporu](#)

## b. verilerin toplanması

Araştırmanın verileri elektronik anket yoluyla toplanmıştır. Samsun ilindeki işletmeler yerine, onların mali müşavirlerine ulaşılmış ve ankete katılmaları istenmiştir. Bunun için Samsun SMMM Odasına kayıtlı mali müşavirlerin listesi alınmış ve eposta yoluyla kendilerine ulaşılmıştır. Mali müşavirlerden bağımlı çalışanlar, çalıştıkları işletme adına, bağımsız çalışanlar belirli bir işletme adına ankete katılmışlardır. Çeşitli nedenlerle aktif olarak bir işletmeye hizmet vermediğini belirten gözlemler ise inceleme dışı bırakılmıştır.

## c. verilerin analizi

Araştırma verilerinin analiz edilmesinde test istatistikleri için parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Zira yapılan ön değerlendirmede verilerin normal dağılım sergilemediği gözlenmiştir.

## IV. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Araştırmanın test bulgularından önce, ankete katılan muhasebe meslek mensuplarına ve araştırma kapsamında politika tercihleri ele alınan işletmelere dair bazı betimsel bulgulara yer verilmiştir.

İlk olarak ankete katılan muhasebe meslek mensuplarına dair frekans değerleri Tablo-4'te verilmiştir.

**Tablo 4. Ankete Katılanlara Yönelik Frekans Tablosu**

	Seçenekler	Mikro	Küçük	Orta	Büyük	Toplam
<i>Unvan</i>						
	SM	1	2	1	1	5
	SMMM	13	44	19	6	82
	<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>87</b>
<i>Eğitim durumu</i>						
	Lise	3	7	0	1	11
	Önlisans	2	2	0	0	4
	Lisans	9	32	14	6	61
	Yüksek Lisans	0	5	6	0	11
	Doktora	0	0	0	0	0
	<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>87</b>
<i>Bağımsız denetçi yetki belgesi</i>						
	Evet	2	14	9	0	25
	Hayır	12	32	11	7	62
	<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>87</b>
<i>Çalışma durumunuzdan size uygun olanı seçiniz</i>						
	SMMM ofisini kendi adıma çalıştırıyorum	11	39	11	2	63
	Başka bir SMMM adına çalışıyorum	1	3	2	0	6
	Şirkette bağımlı çalışıyorum	2	4	7	5	18
	<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>87</b>

Araştırma kapsamında politika tercihleri ele alınan işletmelere dair frekans değerleri Tablo-5'te verilmiştir.

**Tablo 5. Politika Tercihleri Ele Alınan İşletmelere Yönelik Frekans Tablosu**

	Seçenekler	Mikro	Küçük	Orta	Büyük	Toplam
<i>Muhasebesini tuttuğunuz işletmenin hukuki yapısı</i>						
	Şahıs (gerçek kişi)	0	19	8	3	30
	Adi ortaklık	0	1	0	0	1
	Kollektif şirket	0	1	0	0	1
	Komandit şirket	0	0	0	0	0
	Sermayesi paylara bölünmüş komandit şirket	0	0	0	0	0
	Limited şirket	2	20	5	12	39
	Anonim şirket	5	5	1	3	14
	Vakıf iktisadi işletmesi	0	0	0	2	2
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>Muhasebesini tuttuğunuz işletmenin faaliyet alanı (en çok hangisine uygun ise)</i>						
	Mamul üretimi	4	7	2	7	20
	Hizmet üretimi	0	15	4	1	20
	Ticaret	3	24	8	12	47
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmede çalışan personel sayısı</i>						
	0-9 Arası	0	17	14	3	34
	10-49 Arası	4	29	0	8	41
	50-249 Arası	1	0	0	9	10
	250 ve Üstü	2	0	0	0	2
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmenin yıllık cirosu</i>						
	0 TL - 1.000.000 TL Arasında	0	5	12	0	17
	1.000.001 TL - 8.000.000 TL Arasında	0	36	2	3	41
	8.000.001 TL - 40.000.000 TL Arasında	0	5	0	17	22
	40.000.000 TL Üstünde	7	0	0	0	7
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmenin mali bilanço toplamı</i>						
	0 TL - 1.000.000 TL Arasında	0	6	12	1	19
	1.000.001 TL - 8.000.000 TL Arasında	0	31	2	3	36
	8.000.001 TL - 40.000.000 TL Arasında	0	7	0	15	22
	40.000.000 TL Üstünde	7	2	0	1	10
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmede resmi bir yönetim kadrosu var mı</i>						
	Evet	4	11	1	10	26
	Hayır	3	35	13	10	61
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletme tanınmış bir ticaret ağına ya da ticari bir derneğe üye mi</i>						
	Evet	5	25	5	14	49
	Hayır	2	21	9	6	38
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmede e-ticaret yapılıyor mu?</i>						
	Evet	1	1	0	2	4
	Hayır	6	45	14	18	83
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletme ihracat yapıyor mu?</i>						
	İşletme aracısız olarak ihracat yapıyor	4	5	0	4	13
	İşletme yurtdışı pazarda aracı kullanarak ihracat yapıyor	0	0	0	3	3
	İşletme ihracat yapmıyor	3	41	14	13	71
	<b>TOPLAM</b>	<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmede kullanılan bir maliyetleme sistemi var mı?</i>						
	Evet	3	18	4	14	39

	Hayır	4	28	10	6	48
<b>TOPLAM</b>		<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>İşletmede iç kontrol sistemi var mı?</i>						
	Evet	4	19	1	10	34
	Hayır	3	27	13	10	53
<b>TOPLAM</b>		<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>
<i>Araştırma geliştirme (ARGE biriminde) yapılan yatırımlar cironun %5'inden</i>						
	Daha Az	3	15	4	5	27
	Daha Fazla	1	0	0	1	2
	İşletmede ARGE Birimi Bulunmuyor	3	31	10	14	58
<b>TOPLAM</b>		<b>7</b>	<b>46</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>87</b>

Araştırmanın test bulguları Kruskal Wallis H Testi ile elde edilmiştir. Test sonucunda 30 ayrı sıfır hipotezi ve bu hipotezler için elde edilen test istatistikleri Tablo-6'da verilmiştir.

**Tablo 6. Sıfır Hipotezleri ve Test İstatistikleri Tablosu**

<b>H1: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmenin bilançosu hazırlanırken tercih edilen format bakımından farklılık yoktur.</b>	<b>0,008</b>
H2: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmenin bilançosunun sunumu açısından tercih edilen format bakımından farklılık yoktur.	0,164
H3: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmeye ait gelir tablosunun sunum formatı tercihi bakımından farklılık yoktur.	0,233
H4: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında kullanılan hesap planı tercihi bakımından farklılık yoktur.	0,472
<b>H5: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmenin bilançosu ve gelir tablosuna ek olarak düzenlenen farklı finansal tablo tercihleri bakımından farklılık yoktur.</b>	<b>0,047</b>
H6: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede tekdüzen hesap planının da boş bırakılan hesapları ihtiyaç halinde kullanma tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,154
H7: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede yabancı paralı işlemlerde yabancı para çıkışlarını kayıt etme tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,727
H8: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede hisse senedi yatırımlarında dönem sonu piyasa değeri alış değerinin altına düşerse karşılık ayırma tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,584
H9: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede alacak senetlerine ve borç senetlerine reeskont işlemi uygulama tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,283
H10: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmenin senetler dışında kalan diğer alacak ve borçlara reeskont işlemi uygulama tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,438
H11: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmenin kredi kartından doğan alacaklara ve borçlara reeskont işlemi uygulama tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,268
H12: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede ticari alacaklar ile ilgili vadesi dolmuş alacakların takibindeki tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,394
H13: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede diğer alacaklar ile ilgili vadesi dolmuş alacakların takibindeki tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,557
H14: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmedeki şüpheli alacaklara karşılık ayırma tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,942
H15: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede kuruluş ve örgütlenme giderlerini muhasebeleştirme yöntemi tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,505
<b>H16: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede kdem tazminatı ayırma tercihleri bakımından farklılık yoktur.</b>	<b>0,004</b>
H17: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede SGK primlerini zamanında ödenmesi sonucunda hak kazanılan %5'lik prim indirimi kayıt etme tercihi bakımından farklılık yoktur.	0,758
H18: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede kullanılan stok maliyeti belirleme yöntemi tercihi bakımından farklılık yoktur.	0,819
H19: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede stok çıkışlarını kayıt altına alma tercihleri bakımından farklılık yoktur.	0,234
<b>H20: Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede her değerlendirme döneminin sonunda stoklardan Net Gerçekleşebilir Değer (NGD)'i maliyet değerinin altında kalanlar için karşılık ayırmayı tercih etme bakımından farklılık yoktur.</b>	<b>0,037</b>

<b>H21:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede stok edinimi sırasında alışla bağlantılı finansman giderlerini (kur farkı, komisyon ve vade farkı veya faizleri) muhasebeleştirme tercihleri bakımından farklılık yoktur.	<b>0,34</b>
<b>H22:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede dönem sonu stok değerlemesinde tespit olunan kur farkı, faiz ve komisyon giderlerinin muhasebeleştirilme tercihi bakımından farklılık yoktur.	<b>0,602</b>
<b>H23:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede 1 yıl içerisinde satılması planlanan(öngörülen) miktarı aşan stokları izlemek için kullanılan hesap bakımından farklılık yoktur.	<b>0,074</b>
<b>H24:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede maddi duran varlıklar için amortisman yöntemi tercihi bakımından farklılık yoktur.	<b>0,117</b>
<b>H25:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede amortisman ayırırken yararlı ömür tercihleri açısından bakımından yoktur.	<b>0,403</b>
<b>H26:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede ayrılan amortismanlar da kayıt yöntemi tercihleri açısından bakımından yoktur.	<b>0,24</b>
<b>H27:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede maddi duran varlıkların değer düşüklüğüne maruz kalıp kalmadığını belirlemek için amortisman dışında değer düşüklüğü testi uygulama tercihi bakımından farklılık yoktur.	<b>0,244</b>
<b>H28:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede amortisman ayırma sınırı altından kalan maddi duran varlık (MDV) kalemlerini kayıt etme tercihi açısından farklılık yoktur.	<b>0,862</b>
<b>H29:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede maddi duran varlıkları muhasebeleştirildikten sonraki dönemlerde MDV ile ilgili oluşan kur farklarını ve/veya kredi faizlerini muhasebeleştirme tercihleri bakımından farklılık yoktur.	<b>0,037</b>
<b>H30:</b> Farklı ölçek düzeyindeki işletmeler arasında işletmede kullanılmayacak duruma gelen ve satışı zor görünen maddi duran varlıkları izlemek için kullanılan hesap tercihi bakımından farklılık yoktur.	<b>0,106</b>

Kruskal Wallis H Testi; grup sayısı 2'den fazla ve grupların normal dağılım göstermediği durumlarda grupların ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test amacıyla kullanılan ve tek yönlü ANOVA testinin parametrik olmayan karşılığıdır.

Test istatistiği 0,05'ten küçük olduğunda H0 hipotezi reddedilir. Buna göre; 1, 5, 16, 20 ve 29 no.lu hipotezler reddedilirken, kalan 25 hipotez kabul edilmektedir.

## SONUÇ

Araştırma kapsamında incelenen 87 işletmede, tercih edilen 30 farklı muhasebe politikasından yalnızca 5'inin farklı ölçek sınıfındaki (mikro, küçük, orta ve büyük ölçekteki) işletme grupları arasında anlamlı farklılık gösterdiği belirlenirken, 25 politika açısından anlamlı farklılık bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç; araştırma kapsamında test edilen politika tercihlerinin genel olarak, işletmelerin ölçek büyüklüklerine bağlı olarak değişim göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

Reddedilen sıfır hipotezleri (1, 5, 16, 20 ve 29 no.lu) ise sırasıyla, araştırma kapsamında ele alınan işletmelerin ölçeklerine göre;

- Tercih ettikleri bilanço hazırlama formatının farklılaştığını,
- Bilanço ve gelir tablosuna ek olarak düzenlenen finansal tablo tercihlerinin değiştiğini,
- Kıdem tazminatı ayırmadaki tercihlerinin farklılaştığını,
- Her değerlendirme döneminin sonunda stoklarından NGD'î maliyet değerinin altında kalanlar için karşılık ayırma tercihinin farklılaştığını,
- Maddi duran varlıkları muhasebeleştirdikten sonraki dönemlerde oluşan kur farklarını ve/veya kredi faizlerini muhasebeleştirme tercihlerinin farklılaştığını ortaya koymuştur.

## KAYNAKÇA

- Bakan, İ. (2015). *Girişimcilik, Kobi'ler ve Strateji*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Biddle, G. C., Hilary, G. & Verdi, R. S. (2009). "How Does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency?". *Journal of Accounting and Economics*, 48, 112-131.
- Brglez, M. (2002). "NATO Enlargement and Slovenia: Interpreting, Mapping and Constructing International Relations Perspectives". Editörler: Šabič, Z. and C. Bukowski, *Small States in the Post-Cold War World*, Londra, 25 - 52.
- Brytting, T. (1991). "Organizing in the Small Growing Firm - a Grounded Theory Approach". Doktora tezi, Stockholm School of Economics.
- Chalaki, P., Didar, H. & Rianhinezhad, M. (2012). "Corporate Governance Attributes and Financial Reporting Quality: Empirical Evidence from Iran". *International Journal of Business and Social Science*, 3, 15.
- Curran, J. & Blackburn, R. A. (2001). *Researching the Small Enterprise*. Londra: Sage Publications.
- Çelik, A. & Akgemci, T. (2010). *Girişimcilik Kültürü ve Kobi'ler* (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Dababneh, R. & Tukan, F. (2007). "Booklet of Standardized Small and Medium Enterprises Definition". United States Agency for International Development (USAID).
- Erdoğan, Z. & Paşaoğlu, D. (2014). *İşletme İlkeleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset.
- Gaedeke, R. M. & Tootelian, D. H. (1991). *Small Business Management* (3. Baskı). Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Hashim, M. K. & Abdullah, M. S. (2000). "A Proposed Framework for Redefining SMEs in Malaysia: One Industry, One Definition". *Asian Academy of Management Journal*, 5(1), 65-79.
- KOSGEB 2016-2020 Stratejik Planı, [http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/KOSGEBN%20Stratejik%20Plan/KOSGEB\\_Stratejik\\_Planı\\_\(2016-2020\).pdf](http://www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/KOSGEBN%20Stratejik%20Plan/KOSGEB_Stratejik_Planı_(2016-2020).pdf)
- Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmeli, 18 Kasım 2005 tarih ve 25997 sayılı Resmî Gazete
- Özdemir, F. S. (2013). "KOBİ Sınıflandırmaları ve KOBİ'ler İçin Finansal Raporlama Standardını Uygulama Gereksiniminin Değerlendirilmesi". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(1), 461-485.
- Paoloni, M., Demartini, P.; Moneva, J. M. & Cuellar, B. (2000). "Financial Reporting by SMEs in Italy and Spain". Quaderni di Economia Aziendale Working Paper, Urbino University, İtalya.
- Samsun SMMM Odası 2017 Faaliyet Raporu, <https://www.samsunsmmmo.org.tr/upload/file/Y%C3%96NET%C4%B0M%20KURULU%20FAAL%C4%B0YET%20RAPORU%202017.pdf>
- Senderovitz, M. (2009). "How are SMEs Defined in Current Research?" University Of Southern Denmark, Kolding, Denmark.
- TMS 8 Muhasebe Politikaları, Muhasebe Tahminlerinde Değişiklikler ve Hatalar Standardı. TÜİK Haber Bülteni (2014), <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18521>
- Ünalın, E. & Şimşek, B. (2011). *Temel İşletmecilik Bilgileri* (Gözden Geçirilmiş 5. Basım). Ankara: Detay Yayıncılık.
- What is an SME?, [http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition\\_en](http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition_en)
- Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.